SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

QL617
S26
1886
Fishes

АТЛАСЪ
ЯДОВИТЫХЪ РЫБЪ

съ описаніемъ вида ихъ, дѣйствія яда на организмъ человѣка и указаніемъ противуядій.

Д-ра П. САВЧЕНКО

Старшаго судоваго врача Россійскаго Императорскаго флота.

ATLAS
DES
POISSONS VÉNÉNEUX

descriptions des ravages produits par eux sur l'organisme humain, et des contre-poisons à employer.

D-r P. SAVTSCHENKO,

Petr Nikolaevich

Médecin major de la marine impériale russe.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. С. Балашева, Екатерининскій кан., 78.

1886.

Екатерининскій кан., д. № 78.
2713

Дозволено цензурою, С.Петербургъ, 17 октября 1886 г.

S R66
Fishes

ЕГО ИМПЕРАТОРСКОМУ ВЫСОЧЕСТВУ

ГОСУДАРЮ ВЕЛИКОМУ КНЯЗЮ

ГЕНЕРАЛЪ-АДМИРАЛУ

АЛЕКСѢЮ АЛЕКСАНДРОВИЧУ

ВСЕПРЕДАННѢЙШЕ ПОСВЯЩАЕТСЯ

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Описанія отравленій рыбьимъ ядомъ, свѣжихъ рыбъ, на судахъ флотовъ различныхъ націй, въ послѣднее время, стали чаще и чаще появляться въ литературѣ. Свѣдѣнія-же о характерѣ самаго яда и мѣстѣ нахожденія его въ рыбьемъ тѣлѣ, а также дѣйствіи на организмъ человѣка, по описаніямъ разныхъ авторовъ, крайне разнорѣчивы. Самыя описанія нѣкоторыхъ породъ ядовитыхъ рыбъ, хотя и существуютъ въ отдѣльныхъ монографіяхъ, но рисунковъ этихъ рыбъ и точнаго зоологическаго опредѣленія ихъ, въ большинствѣ монографій, не представлено. Вслѣдствіе этого и самыя описанія, не давая нагляднаго представленія описываемой рыбы, дѣлаются, въ практическомъ отношеніи, для командъ плавающихъ судовъ, мало или даже вовсе непримѣнимыми. Съ другой стороны, большое количество военныхъ и коммерческихъ судовъ, плавающихъ продолжительное время, въ различныхъ моряхъ земнаго шара, съ ихъ нерѣдко многочисленнымъ экипажемъ, должны часто, за недостаткомъ свѣжей провизіи, довольствоваться употребленіемъ различнаго рода мало питательныхъ консервовъ, будучи лишены возможности и удовольствія употреблять въ пищу свѣжее, здоровое и питательное рыбье мясо многихъ породъ рыбъ, такъ легко пріобрѣтаемыхъ, безъ особыхъ затратъ, лично самыми командами. Происходитъ это отъ того, что нѣкоторыя изъ породъ рыбъ обладаютъ завѣдомо ядовитыми свойствами. Дѣйствіе яда ихъ необыкновенно быстро и, въ большинствѣ случаевъ, смертельно. Узнать-же, ядовита ли пойманная рыба или нѣтъ, — не представляется никакой возможности, такъ какъ на судахъ нѣтъ никакихъ средствъ для опредѣленія ядовитыхъ рыбъ. Вслѣдствіе этого, большая часть пойманной рыбы, особенно на военныхъ судахъ, выбрасывается за бортъ, будучи подозрѣваема ядовитою. Въ виду всего вышесказаннаго и съ одобренія общества морскихъ врачей въ С.-Петербургѣ, нами приступлено къ

PRÉFACE.

Les descriptions sur les cas d'empoisonnement, occasionnés par le poison des poissons frais, à bord des navires de différentes nations, deviennent fort fréquentes dans la littérature contemporaine; mais les renseignements donnés par les auteurs sur la nature du poison et sur la place qu'il occupe dans le corps de l'animal, de même que l'effet produit par lui sur l'organisme humain, sont excessivement contradictoires. Quoiqu'il y ait des monographies, donnant des descriptions sur quelques espèces de poissons vénéneux, elles ne contiennent ni le dessin, ni la définition zoologique précise. Par cela même ces descriptions, n'offrant à la vue aucune notion acquise, n'ont pas la moindre portée pratique pour les équipages des vaisseaux en cours de navigation. D'autre part la grande quantité de vaisseaux de guerre, ainsi que de navires marchands, sillonnant toutes les mers du globe, avec leurs nombreux équipages, sont souvent obligés, faute de provisions fraîches, de se contenter de différentes sortes de conserves peu substantielles, et sont privés de la possibilité et du plaisir de manger de la chair fraîche nutritive et savoureuse de beaucoup d'espèces de poissons, dont l'acquisition, par le personnel de l'équipage, est facile, et n'exige que peu de dépenses. Cela provient de ce que la propriété vénéneuse de plusieurs espèces de poissons est connue à l'avance. L'effet de leur poison est excessivement rapide et, dans la plupart des cas, mortel. Il n'y a aucune possibilité de se rendre compte si le poisson fraîchement pêché est vénéneux ou non, parce que les vaisseaux ne sont pourvus d'aucun moyen pour distinguer les poissons dangereux de ceux qui ne le sont pas. Par cela même, la plupart des poissons pêchés sont rejetés à la mer, soupçonnés d'être vénéneux, et cela principalement par les équipages des vaisseaux de guerre.

En égard à ce qu'il a été dit plus haut, nous avons entrepris, avec l'approbation de la Société des médecins de la marine Russe de St.-Pétersbourg, l'édition de l'Atlas des poissons vénéneux

изданію «Атласа ядовитыхъ рыбъ», съ описаніемъ, какъ вида самыхъ рыбъ, такъ и дѣйствія яда ихъ на человѣческій организмъ, съ указаніемъ тѣхъ средствъ, которыя могутъ быть рекомендованы, какъ противоядія, противъ отравленія. Всѣхъ породъ ядовитыхъ рыбъ, описанныхъ разными авторами, собрано нами до пятидесяти. Описанія внѣшняго вида ядовитыхъ рыбъ сдѣланы соотвѣтственно современнымъ опредѣленіямъ этихъ породъ зоологами, а дѣйствіе яда ихъ на организмъ человѣка, кромѣ собственныхъ изслѣдованій, заимствовано изъ описаній авторовъ, наблюдавшихъ лично случаи отравленія. Хромолитографированные рисунки рыбъ представляютъ послѣднихъ въ ихъ естественныхъ краскахъ, нерѣдко весьма многочисленныхъ, благодаря которымъ всякая пойманная въ морѣ ядовитая рыба, при сравненіи, можетъ быть легко опредѣлена уже по одному своему виду, не требуя дальнѣйшаго описанія признаковъ ея. Эта легкость опредѣленія и побудила насъ воспользоваться именно хромолитографіею, несмотря на очень большую дороговизну изданія сравнительно съ фотографическими, или просто литографированными рисунками. Изданіе такого атласа намъ кажется пригоднымъ и полезнымъ для экипажей плавающихъ военныхъ и коммерческихъ судовъ, флотовъ всѣхъ націй, при рѣшеніи вопроса объ ядовитости пойманной рыбы, а слѣдовательно и о возможности ея безвреднаго употребленія въ пищу. Пользованіе такимъ атласомъ на судахъ навѣрное значительно уменьшитъ количество жертвъ, погибающихъ ежегодно отъ отравленія весьма вкуснымъ мясомъ многихъ ядовитыхъ рыбъ. Кромѣ того, приложенные рисунки значительно облегчатъ отысканіе уже извѣстныхъ породъ ядовитыхъ рыбъ, дальнѣйшее изслѣдованіе которыхъ послужитъ къ точному изученію характера рыбьяго яда, такъ сильно и быстро дѣйствующаго и такъ мало изслѣдованнаго. Независимо отъ сказаннаго, изучающіе этотъ вопросъ могутъ познакомиться съ породами такихъ ядовитыхъ рыбъ, которыя еще никѣмъ не описаны и вовсе не изслѣдованы.

Д-ръ П. Савченко.

С.-Петербургъ
1885 г.

Старшій судовой врачъ.

avec la description de la vue des poissons, ainsi que des effets causés par le poison sur l'organisme de l'homme, et l'indication des moyens qui peuvent être recommandés comme antidotes. De toutes les espèces de poissons vénéneux, décrites par différents auteurs, nous en avons recueilli une cinquantaine. Les descriptions de la vue des poissons vénéneux sont faites d'après les définitions des zoologistes contemporains, et les effets de leur poison sur l'organisme, outre nos propres investigations, sont empruntés aux ouvrages des savants qui ont observé personnellement des cas d'empoisonnement.

Les dessins chromolithographiques des poissons vénéneux représentent ces derniers sous leurs couleurs naturelles, souvent très nombreuses, grâce auxquelles l'état de tout poisson, tiré de la mer, peut-être défini à la simple inspection de sa couleur, en le comparant avec le dessin, sans exiger des descriptions ultérieures dépeignant ces indices. Cette facilité de définition nous porte à nous servir précisement de la chromolithographie, malgré le prix élevé de revient en comparaison avec les dessins photographiques ou simplement lithographiques. La publication de l'Atlas nous semble devoir être d'une utilité capitale et pratique pour les équipages des vaisseaux sous voile, tant militaires que marchands, de toutes les nations, pour les amener à définir le caractère vénéneux du poisson pêché, et par conséquent de la possibilité ou de l'impossibilité de s'en servir comme nourriture sans aucun danger. L'usage de cet Atlas à bord des vaisseaux amènera indubitablement la diminution du nombre des victimes qui périssent empoisonnées par la chair fort bonne en apparence de beaucoup de poissons vénéneux. A part cela, les dessins annexés faciliteront considérablement la recherche des espèces déjà connues des poissons vénéneux, dont l'étude ultérieure servira à la connaissance précise des propriétés du poison, lequel a été si peu étudié, malgré la rapidité et la force des ses perturbations mortelles.

Indépendamment de ce qui a été dit plus haut, les personnes qui étudient cette question pourront faire connaissance avec des espèces de poissons vénéneux qui n'ont jamais été ni décrites, ni étudiées jusqu'à ce jour.

Docteur en médecine
Savtschenko.

St.-Pétersbourg.
1885.

Médecin-major de la marine Russe.

ОТЪ ИЗДАТЕЛЬНИЦЫ.

Рисунки и почти весь текстъ этого труда были приготовлены авторомъ къ печати еще въ концѣ 1884 г.; но тяжкая болѣзнь съ печальнымъ исходомъ помѣшала ему приступить къ изданію своего оконченнаго труда.— Зоологическое описаніе рыбъ, вмѣстѣ съ другими рукописями покойнаго П. Н. Савченко, затерялось, такъ что этотъ отдѣлъ пришлось перевести изъ извѣстнаго сочиненія Gunther'a „Catalogue of the fishes in the British Museum" (Vol. I—VIII, London, 1859—1870 г.), при чемъ почти всюду принята и его номенклатура. Рисунки главнымъ образомъ по цитатамъ Гюнтера заимствованы у разныхъ авторовъ: Bloch, Siebold, Fries и Eckström, Bonaparte, Castelnau, Cuvier и Valanciennes, Day, Bleeker и пр.— Возможностію пользоваться поименованными, литературными пособіями и многочисленными указаніями издательница обязана директору Зоологическаго Музея Академіи Наукъ А. А. Штрауху и консерватору Зоологическаго Музея С. М. Герценштейну, которымъ издательница приноситъ свою искреннѣйшую, глубокую благодарность.

Женщина-врачъ
Н. Гладышева-Гладушенко.

С.-Петербургъ
1886

UN MOT DE L'ÉDITEUR.

Les dessins et presque tout le texte de cet ouvrage furent préparés par l'auteur, vers la fin de 1884, et, ils allaient voir le jour, lorsqu'une cruelle maladie vint l'enlever à ses nombreux amis, et empêcher la publication de son travail, auquel il avait déjà mis la dernière main.

La description zoologique des poissons, de même que d'autres papiers du regretté défunt P. N. Savtschenko, avait disparu, de manière que cette partie de l'ouvrage a dû être traduite du célèbre ouvrage de Gunther «Catalogue of the fishes in the British Museum» (Vol. I—VIII, London, 1859—1870), et presque partout ici est admise sa nomenclature. Les dessins proviennent principalement des indications de Gunther.

Certains emprunts ont été faits à plusieurs auteurs, tels que Bloch, Siebold, Fries et Eckström, Bonaparte, Castelnau, Cuvier et Valenciennes, Day, Bleeker et autres. C'est grâce à M. le Directeur du Musée zoologique de l'Académie des sciences, A. A. Strauch, et au conservateur du-dit Musée, S. M. Hertsenchtein, que l'éditeur a pu puiser aux riches sources et indications sus-mentionnées; aussi s'empresse-t-il de profiter de la publication de ce livre pour leur en exprimer sa profonde et éternelle gratitude.

Docteur en médecine
Nadine Gladycheff-Gladouchenko.

Pétersbourg
1886.

О РЫБЬЕМЪ ЯДѢ.

LE POISON DES POISSONS VÉNÉNEUX.

Ядовитое свойство нѣкоторыхъ породъ рыбъ было извѣстно уже въ глубокой древности. Еще во 2-мъ столѣтіи Galen [1]), въ сочиненіи своемъ «De alimentis», lib. II *), удостовѣряетъ, что послѣ употребленія въ пищу рыбы Muraena conger, появлялись разстройства органовъ пищеваренія и тяжелое угнетеніе нервной системы. Древніе греки, временъ Одиссея, избѣгали употребленія въ пищу рыбы изъ боязни, что нѣкоторыя изъ породъ ея вредно дѣйствуютъ на организмъ, разстраивая и ослабляя его. О томъ-же упоминаетъ и Гиппократъ. Александръ Великій, во время своихъ походовъ, строго запрещалъ солдатамъ употреблять въ пищу рыбу, такъ какъ былъ убѣжденъ, что послѣ употребленія нѣкоторыхъ породъ развиваются разныя накожныя болѣзни. Въ болѣе позднѣйшее время стали уже появляться правительственныя распоряженія, запрещающія употребленіе въ пищу той изъ рыбъ, ядовитое свойство которой было доказано и случаи отравленія ею были несомнѣнны. Такъ, въ Японіи уже въ XVII столѣтіи существовалъ законъ, по которому дѣти офицеровъ и солдатъ, умершихъ отъ употребленія въ пищу ядовитой рыбы, именуемой «Fugu», лишались права наслѣдовать должности своихъ отцевъ, а простые смертные, за употребленіе въ пищу означенной рыбы, подвергались смертной казни. Законъ этотъ изданъ былъ въ виду того, что нѣкоторые изъ японцевъ, желая покончить съ жизнью, устраивали у себя обѣдъ смертельной тризны, во время котораго отравляли

[1]) De morbis mulier, lib I.
*) Род. 131 г., а ум. 201 по Р. Х.

La propriété vénéneuse de certaines espèces de poissons était connue dans l'antiquité; au II-è siècle, Galen [1]) dans son ouvrage «Alimentis lib, II» *), certifie que le poisson Muraena conger, employé comme nourriture, détermine un dérangement des organes digestifs et une grave perturbation du système nerveux. Les Grecs, du temps de l'Odyssée, évitaient de manger du poisson, parce que quelques espèces étaient nuisibles à l'organisme, en le dérangeant et en l'affaiblissant. Hippocrate en fait mention. Alexandre le Grand, pendant ses compagnes, défendait aux soldats de manger du poisson, convaincu que certaines espèces déterminent des maladies de peau. A une époque moins reculée, il parut des ordonnances, défendant de se nourrir de certains poissons dont la propriété vénéneuse était prouvée par des cas indiscutables d'empoisonnement. Au XVII-è siècle, au Japon, existait une loi d'après la quelle les enfants des officiers et soldats, morts pour avoir mangé du poisson vénéneux, nommé Fugu, perdaient le droit d'hériter des emplois de leurs pères; et les gens du peuple, pour avoir mangé de ce poisson, étaient punis de mort. Cette loi fut promulguée contre les Japonais qui, au milieu d'un festin, donné à leurs amis et à leurs proches, s'empoisonnaient à l'aide de la chair du poisson cité plus haut. Mais aujourd'hui au Japon, la loi est moins sévère, sur les marchés, à l'égard de la vente du poisson vénéneux; il est seulement perçu une amende de $1^1/_2$ yen, ce qui équivaut à huit francs (deux roubles vingt-cinq copecks métalliques).

Des lois semblables existent aux îles Taïti,

[1]) De morbis mulier, lib. I.
*) Né 131, mort 201 après J. C.

себя означенною рыбою и умирали среди знакомыхъ и друзей. Съ того времени, въ Японіи многое измѣнилось и теперь существуетъ законъ менѣе строгій, а именно: за продажу ядовитой рыбы на рынкѣ взимается штрафъ въ $1^1/_2$ уен'а, что составляетъ около 2-хъ рублей золотомъ (или 8 франковъ). Такіе почти законы существуютъ теперь на о-вахъ Таити, запрещающіе употребленіе рыбы Clupea thrissa отъ мая до октября мѣсяцевъ, такъ какъ только въ это время таитяне считаютъ ее ядовитою. На мысѣ Доброй Надежды и теперь всѣ приходящіе на рейдъ судна получаютъ немедленно предостереженіе отъ правительства, въ видѣ печатныхъ notice о неупотребленіи въ пищу рыбы «Tetrodon sceleratus» (toad fish), водящейся въ Simon's bay и весьма ядовитой. Такія-же предупрежденія относительно нѣкоторыхъ, правда, весьма немногихъ породъ ядовитыхъ рыбъ существуютъ и теперь во многихъ мѣстахъ жаркаго климата. Ядовитыя рыбы Японіи, Вестъ-Индскихъ острововъ и острововъ Новой Каледоніи извѣстны всѣмъ, даже не морякамъ и туземные жители, помимо правительствъ, изъ чувства человѣколюбія, всегда предупреждаютъ путешествующихъ объ опасности употребленія той, либо другой породы рыбъ въ пищу. Такимъ образомъ ядовитое свойство нѣкоторыхъ породъ живыхъ рыбъ не подлежитъ уже болѣе сомнѣнію и относить припадки, вызываемые отравленіемъ рыбьимъ ядомъ къ различнымъ побочнымъ случайностямъ, не имѣетъ болѣе основанія.

Рыбій ядъ. Мы сейчасъ указали, что ядовитое свойство рыбъ извѣстно уже въ теченіе слишкомъ двухъ тысячъ лѣтъ, а между тѣмъ вопросъ о рыбьемъ ядѣ, не смотря на важность его, по своимъ весьма часто гибельнымъ послѣдствіямъ, до сихъ поръ оставался открытымъ. До сихъ поръ мы не знали, съ положительностью, ни характера рыбьяго яда, ни дѣйствія его на организмъ, ни даже опредѣленнаго мѣста его нахожденія въ организмѣ рыбъ. Тѣмъ не менѣе, врачи послѣдняго времени, заинтересованные этимъ вопросомъ, внесли въ науку довольно много свѣдѣній, которыя позволяютъ уже теперь надѣяться, что въ очень недалекомъ будущемъ вопросъ этотъ получитъ значительное освѣ-

défendant de manger du poisson Clupea thrissa à partir du mois de Mai jusqu'en Octobre, parce que les insulaires le regardent comme vénéneux en cette période de temps. Au Cap de Bonne-Espérance tous les navires, dès leur arrivée, sont prévenus par une notice du gouvernement, des propriétés vénéneuses du poisson: Tetrodon sceleratus (tood fisch), qu'on pêche à Simon's bay.

De même dans d'autres pays chauds, les voyageurs sont prévenus du danger de manger certaines espèces de poissons, mais ces avertissements ne comprennent qu'un nombre limité d'espèces. Les poissons vénéneux du Japon, des Indes occidentales et des îles de la Nouvelle-Calédonie, sont connus, non seulement des marins, mais de tout le monde; et les indigènes, sans que le gouvernement s'en mêle, préviennent les voyageurs du danger de s'alimenter de telle ou telle espèce de poissons.

Ainsi la propriété vénéneuse de certaines espèces de poissons vivants est hors de doute, et l'on ne peut plus attribuer les perturbations produites par le poison des poissons à d'autres causes accessoires.

Poison des poissons. Nous venons d'indiquer que la propriété vénéneuse des poissons est connue depuis deux mille ans, mais en dépit des ravages qu'ils produisent quelquefois, la question de ce poison reste ouverte jusqu'à présent. De nos jours nous ne connaissons pas positivement le caractère de ce poison ni son effet sur l'organisme, pas plus que la place déterminée qu'il occupe dans le corps du poisson.

Mais dans ces derniers temps les médecins, qui s'intéressent à cette question, ont enrichi la science de nouvelles études qui permettent d'espérer, que dans un temps peu éloigné, elle sera serieusement éclairée ou même résolue définitivement. Il est vrai que les connaissances acquises jusqu'à présent ne concernaient la description

щеніе, или даже будетъ рѣшенъ окончательно. Правда, добытыя до сихъ поръ врачами свѣдѣнія касались главнымъ образомъ описаній случаевъ отравленій рыбами различныхъ породъ и мѣстностей, съ указаніемъ припадковъ самаго отравленія въ каждомъ данномъ случаѣ и поданнаго того или другаго медицинскаго пособія; но тѣмъ не менѣе у многихъ изъ авторовъ находились уже и тогда указанія на болѣе ядовитое свойство той или другой части рыбьяго организма, каковы: голова, печень, икра, внутренности и пр. Другіе изъ авторовъ приписывали ядовитое свойство нѣкоторымъ породамъ рыбъ только въ ихъ болѣе старомъ возрастѣ, тогда какъ молодыя рыбы той-же породы не обладали вовсе ядовитыми свойствами и мясо ихъ употреблялось въ пищу безъ всякаго вреда для здоровья.—Нѣкоторые изъ авторовъ относили ядовитое дѣйствіе рыбъ только къ извѣстному времени года и англичане называли его «out of season», приводя въ подтвержденіе высказаннаго ими мнѣнія, что устрицы и раки, обыкновенно не ядовитые, вызываютъ въ извѣстное время года, при употребленіи ихъ въ пищу, довольно сильныя, гастрическія разстройства. Всѣ эти мнѣнія авторовъ, какъ они ни разнорѣчивы, тѣмъ не менѣе въ нихъ есть много справедливаго и всѣ они, при болѣе близкомъ знакомствѣ съ ядовитыми рыбами, какъ мы увидимъ ниже, вовсе не такъ противуположны, какъ это кажется съ перваго взгляда. Изслѣдованія послѣдняго времени въ этомъ направленіи, какъ нельзя болѣе, подтверждаютъ это. Въ настоящее время, мы различаемъ уже не одинъ рыбій ядъ, а цѣлыхъ четыре, которые имѣютъ совершенно различный характеръ и которые свойственны только нѣкоторымъ породамъ рыбъ, или вообще рыбамъ въ извѣстномъ ихъ состояніи. Два первые изъ этихъ ядовъ принадлежатъ нѣкоторымъ породамъ рыбъ въ живомъ ихъ состояніи, тогда какъ два послѣдніе развиваются у нѣкоторыхъ породъ рыбъ только по смерти ихъ, или при приготовленіи изъ нихъ консервовъ (соленіемъ). Эти-же самыя рыбы въ свѣжемъ состояніи не содержатъ никакихъ ядовитыхъ началъ и мясо ихъ охотно употребляется въ пищу. Изъ первыхъ двухъ ядовъ одинъ всегда находится въ организмѣ и выдѣляется

que des cas d'empoisonnement, occasionnés par la chair des poissons de différentes espèces et sous différentes latitudes, avec l'indication des formes de l'empoisonnement et des moyens médicaux employés en ces circonstances. Mais en tout cas beaucoup d'auteurs indiquent la propriété plus vénéneuse de l'une ou l'autre partie de l'organisme du poisson, tels que la tête, le foie, les œufs, les viscères et autres. Plusieurs auteurs attribuent des propriétés vénéneuses aux poissons de quelques espèces, à un certain âge seulement; tandis que les poissons de la même espèce, plus jeunes, ne sont point du tout vénéneux, et leur chair peut-être mangée sans nuire à la santé. Nombre d'auteurs ne croient les poissons vénéneux, que pendant une certaine époque de l'année, ce que les Anglais nomment «out of season» et comme preuve, ils citent l'exemple des écrevisses et des huîtres qui ordinairement ne sont pas vénéneuses, mais qui, mangées à certaines époques de l'année, produisent des dérangements gastriques assez graves.

Toutes ces opinions, différentes d'apparence, sont plus ou moins justes au fond, et, en faisant plus ample connaissance avec les poissons vénéneux, on pourra se convaincre qu'elles ne sont nullement contradictoires: ce qui sera prouvé plus bas. Dès à présent nous connaissons, non pas un poison, mais quatre espèces différentes, qui sont propres à être produits par les poissons d'un certain caractère, et cela dans un certain état du poisson. De ces quatre poisons, les deux premiers appartiennent aux poissons vivants, les deux autres se forment dans la chair des poissons après leur mort, ou quand on les a préparés en conserves (salés). Les mêmes poissons, étant frais, ne contiennent aucune substance vénéneuse, et leur chair se mange avec plaisir. Des deux premiers poisons, l'un se trouve en permanence dans le corps du poisson, et peut être dégagé par lui à volonté, en cas de besoin; l'autre se trouve dans le poisson à une certaine époque et à un certain âge.

Cette différence marquée des poisons a peut-être été la cause de la diversité des opinions que nous rencontrons chez différents auteurs, ayant observé personnellement de semblables cas d'empoisonnement.

произвольно рыбою, по мѣрѣ надобности, — другой же находится въ рыбѣ только въ извѣстное время и при извѣстномъ возрастѣ ея. Эта неодинаковость рыбьяго яда и рѣзкое между ними различіе и послужили быть можетъ основаніемъ того разногласія, которое мы встрѣчаемъ у различныхъ авторовъ, лично наблюдавшихъ отравленія рыбьимъ ядомъ.

1. Рыбій ядъ ранящихъ рыбъ, находится всегда у нихъ въ особой железкѣ, расположенной у основанія плавниковъ, въ большинствѣ случаевъ спиннаго, рѣже хвостоваго и железка эта сообщается съ первымъ, а иногда и двумя первыми иглами плавника. Такой же мѣшечекъ располагается у нѣкоторыхъ породъ рыбъ подъ колючками жаберныхъ крышекъ. При раненіи этими иглами во время самообороны изъ мѣшечка, у основанія плавника находящагося, выдѣляется особенная жидкость, которая, попадая въ рану, нанесенную иглою плавника, производитъ большее или меньшее раздраженіе колотой раны. Самое выдѣленіе яда и устройство мѣшка напоминаетъ собою таковое-же у скорпіоновъ, змѣй и различныхъ мелкихъ насѣкомыхъ. Выдѣляемый мѣшечкомъ ядъ дѣйствуетъ черезъ кровь весьма быстро. Самый ядъ представляется въ видѣ мутной, безцвѣтной, или слегка окрашенной жидкости, безъ особенно рѣзкаго запаха. Онъ нестойкій и скоро разлагается. Составъ его до сихъ поръ не извѣстенъ. Мясо такихъ рыбъ обыкновенно не ядовито и употребляется въ пищу, какъ туземцами, такъ и путешественниками, безъ всякаго вреда для здоровья. Туземцы, однако, изъ предосторожности отрѣзываютъ иглы и хвостъ такимъ рыбамъ раньше приготовленія ихъ въ пищу и тоже совѣтуютъ дѣлать путешественникамъ. Есть, между прочимъ, указанія, что нѣкоторыя изъ ранящихъ рыбъ, будучи употреблены въ пищу, давали припадки отравленія. Такъ Moreau de Jonnes (Rech. sur les poissons toxicophores des Indes occident. Paris 1821 г., p. 5—6) приводитъ случай отравленія отъ употребленія въ пищу рыбы Diodon orbicularis, которая отнесена нами, къ разряду рыбъ ранящихъ. Такія-же указанія существуютъ относительно нѣкоторыхъ видовъ Tetrodon, которые, будучи взяты въ руки, обнаружи-

1. Le poison des poissons vulnérants se trouve toujours dans une glande particulière, placée à la base des nageoires dorsales, ou des caudales; cette glande communique avec le premier ou les deux premiers rayons de la nageoire.

De semblables glandes se trouvent chez quelques poissons sous l'épine des opercules. Quand le poisson, en se défendant, occasionne des blessures avec ces rayons, il sort alors de cette glande une liquide qui entre dans la plaie et y produit une irritation plus ou moins grave.

L'organisation de la glande, et la sortie du poison, sont à peu près les mêmes que chez le scorpion, le serpent et les insectes.

L'action de ce poison est des plus rapides; c'est un liquide trouble, incolore ou faiblement coloré, n'ayant aucune odeur âcre. Il n'est pas résistant et se décompose très vite. La composition en est inconnue jusqu'à présent.

La chair de ces poissons n'est d'ordinaire pas vénéneuse, et est mangée par les indigènes, de même que les voyageurs, sans nuire à leur santé. Par précaution, les indigènes, avant de manger de ce poisson, lui coupent les nageoires et la queue, et conseillent aux voyageurs de suivre leur exemple. Mais il existe des preuves que certains poissons vulnérants, une fois mangés, ont causé des empoisonnements. Ainsi Moreau de Jonnes (Recherches sur les poissons toxicophores des Indes occidentales. Paris. 1821, p. 5—6), indique un cas d'empoisonnement par le poisson. «Diodon orbicularis» qui est classé par nous parmi les poissons vulnérants. Il existe de semblables preuves concernant quelques espèces de Tetrodon qui, étant entre les mains, manifestent des propriétés vénéneuses. (Osbek. Reise nach China, S. 294).

ваютъ ядовитыя свойства (Osbek: Reise nach China, S. 294).

2) Рыбій ядъ въ собственномъ смыслѣ, т. е. ядъ, производящій отравленіе при употребленіи рыбъ въ пищу. Мѣсто нахожденія его приписывалось авторами различно, такъ одни—Oldendorps [1]), Linné [2]), Collas, Fonssagrives—предполагали его въ головѣ рыбъ, другіе въ различныхъ внутренностяхъ и особенно въ печени (Chisholm [3]), Desportes [4]) и предостерегали поэтому отъ употребленія рыбъ невынотрошенныхъ. Третьи, наконецъ, Thomas [5]), Thuessinck [6]) считаютъ самое мясо рыбъ ядовитымъ. Каждый изъ авторовъ приводитъ случаи, имъ наблюдаемые и удостовѣряетъ тѣмъ высказанное мнѣніе. По нашимъ собственнымъ изслѣдованіямъ, произведеннымъ еще въ 1877 году въ Японіи, во время кругосвѣтнаго плаванія на клиперѣ «Гайдамакъ» и опубликованнымъ въ Обществѣ морскихъ врачей въ С.-Петербургѣ [7]), рыбій ядъ по крайней мѣрѣ у тѣхъ породъ рыбъ, которыя подлежали нашему изслѣдованію, находится только въ икрѣ и ядовитое свойство внутренностей, особенно печени, объяснено нами простымъ пропитываніемъ сказанныхъ органовъ отъ близкаго сосѣдства съ икрою. Это констатировано было рядомъ опытовъ надъ собаками. D-r Remy, въ статьѣ своей [8]), рядомъ опытовъ, произведенныхъ имъ въ Японіи, еще болѣе подтвердилъ наше выведенное изъ экспериментальныхъ опытовъ заключеніе объ ядовитости икры, доказавъ, что половые органы изслѣдованныхъ имъ породъ рыбъ, особенно яичники несомнѣнно ядовиты, хотя дѣйствіе ихъ яда замѣтно слабѣе, и ядовитое свойство послѣднихъ находится въ полной зависимости отъ возраста ихъ. Раздѣляемъ вполнѣ сожалѣніе нашего почтеннаго сотоварища, что кратковременное его пребы-

[1]) Geschichte der Mission auf den caraibischen Inseln. Barby. 1777. S. 111.

[2]) Caroli a Linné Systema naturae curante J. Fr. Gmelin. Ed. 13. Lips. 1788. T. 1. P. 3, p. 1134.

[3]) On the poison of fish. Edinburgh med. and surgic. Journal. 1808, p. 396, vol. IV.

[4]) Histoire des maladies de S.-Domingue. T. I, p. 108.

[5]) Memoirs of the medical society of London. Vol. V, p. 97.

[6]) Museum der Heilkunde der helvetischen Gesellschaft. Zürich. 1795. Bd. 3. Nr. 23.

[7]) См. Журналъ Медиц. приб. къ Морск. Сб. Сентябрь. 1882.

[8]) Note sur les poissons toxicophores du Japon. Compt. rend. Soc. de biolog. Paris. 1883. rs. IV, 263.

2) Le poison des poissons dans le sens propre, c'est-à-dire, le poison qui agit quand on en mange la chair. Les auteurs indiquent différemment la place qu'occupe ce poison dans le corps de l'animal. Les uns, tels que Oldendorps [1]), Linné [2]), Collas et Fonssagrives, le croyaient placé dans la tête; les autres dans les viscères et particulièrement dans le foie (Chisholm [3]), Desportes [4]) et ils conseillaient de ne pas manger du poisson non vidé. D'autres encore Thomas [5]), Thuessinck [6]) attribuent à la chair elle-même du poisson des propriétés vénéneuses. Chaque auteur appui son opinion sur des cas particuliers qu'ils a observés en personne.

En 1877, pendant notre voyage autour du monde, sur le clipper «Haydamac», nous avons fait, au Japon, des recherches qui furent publiées dans le recueil de la «Societé des médecins de la marine de St.-Pétersbourg» [7]). D'après nos investigations, le poison des espèces étudiées par nous se trouvait seulement dans les œufs du poisson; le reste des viscères et surtout le foie, ne deviennent vénéneux que parce qu'ils s'imbibent du venin des œufs, étant très rapprochés de ces derniers. Cela fut prouvé par une suite d'expériences faites sur des chiens. Le D-r Remy, dans son article [8]), confirme encore notre conclusion sur les vertus toxiques des œufs de poisson, par ses expériences faites au Japon, ayant prouvé que les organes sexuels des espèces étudiées par lui, surtout leurs ovaires, sont indubitablement vénéneux, quoique l'effet du poison qui y est contenu soit visiblement moins nuisible que celui des œufs et qu'il est complètement dépendant de l'âge du poisson.

Partageant pleinement les regrets de notre honorable confrère, en ce que son court séjour au Japon, dans la saison d'hiver, lorsque les pois-

[1]) Geschichte der Mission auf den caraibischen Inseln. Barby. 1777. S. 111.

[2]) Caroli a Linné Systema naturae curante J. Fr. Gmelin. Ed. 13. Lips. 1788. T. 1. P. 3, p. 1134.

[3]) On the poison of fish. Edinburgh med. and surgic. Journal. 1808, p. 396, vol. IV.

[4]) Histoire des maladies de S.-Domingue. T. 1, p. 108.

[5]) Memoirs of the medical society of London. Vol. V, p. 97.

[6]) Museum der Heilkunde der helvetischen Gesellschaft. Zürich. 1795. Bd. 3. Nr. 23.

[7]) Voir le supplément médical du Journal de la marine russe. Septembre. 1882.

[8]) Note sur les poissons toxicophores du Japon. Compt. rend. Soc. de biolog. Paris. 1883. rs. IV, 263.

ваніе въ Японіи и при томъ въ зимнее время, когда рыба безъ икры, не дало ему возможности произвести изслѣдованія надъ тѣми же породами рыбъ, въ икристомъ ихъ состояніи, и тогда-бы онъ вполнѣ убѣдился, что сдѣланное имъ предположеніе объ ядовитости икры не подлежитъ никакому сомнѣнію. Правда, предположенія относительно вреднаго дѣйствія икры были высказаны авторами гораздо раньше. Такъ, уже въ 1766 году, д-ръ Крашенинниковъ, въ своемъ описаніи Камчатки, высказалъ мнѣніе объ ядовитости икры, не отвергая впрочемъ возможности ядовитаго дѣйствія и другихъ частей рыбъ. Д-ръ Autenrieth [1]) гораздо позднѣе, рѣшительно утверждаетъ, что только половые органы и особенно икра ядовиты въ организмѣ рыбъ. Но высказанныя обоими авторами мнѣнія не были ничѣмъ подтверждены и потому оставались на ряду съ мнѣніями другихъ авторовъ, утверждавшихъ присутствіе яда въ другихъ частяхъ организма рыбъ и также ничѣмъ недоказанныхъ. Мы же, на основаніи нашихъ собственныхъ опытовъ и прекрасныхъ изслѣдованій d-r Remy, можемъ утверждать съ увѣренностью, по крайней мѣрѣ для описанныхъ породъ Tetrodon, что только одна икра ихъ ядовита, другія-же части, особенно далеко лежащія отъ брюшной полости, каковы мускулы спины (собственно шеи), ни въ одномъ опытѣ не дали намъ не только случаевъ отравленія, но даже легкихъ припадковъ разстройства организма вообще. Другіе же органы, каковы: печень, кишечный каналъ, брюшныя стѣнки, при большомъ скопленіи икры, даваемые собакамъ, вызывали у нихъ припадки отравленія, въ довольно значительной степени и въ нѣкоторыхъ случаяхъ оканчивались даже смертью. Что-же касается до головы и костей — то ядовитое ихъ свойство не доказано съ положительностью. Такимъ образомъ вопросъ о мѣстѣ нахожденія рыбьяго яда въ организмѣ живыхъ рыбъ можетъ быть рѣшенъ окончательно, по крайней мѣрѣ для изслѣдованныхъ экспериментально породъ ядовитыхъ рыбъ. Изслѣдованія эти объясняютъ вполнѣ, почему рыбы ядовиты только въ извѣстное время года, именно тогда, когда онѣ содержатъ

[1]) Ueber das Gift der Fische. Tübingen. 1833. S. 103.

sons n'ont pas d'œufs, ne lui ait pas permis de faire des recherches sur les mêmes espèces de poissons, à l'époque où ils en ont; ce qui lui aurait offert l'occasion de se convaincre que sa supposition, sur la toxité des œufs de poisson, est hors de doute.

Il est vrai que de semblables suppositions avaient été depuis longtemps faites par quelques autres auteurs. Ainsi, en 1766, le D-r Krachenninikoff, dans sa description du Kamchatka, émit un avis sur la toxité des œufs, sans toutefois nier cette même propriété dans d'autres parties du poisson.

Beaucoup plus tard, le D-r Autenrieth [1]) affirme résolument que dans le corps du poisson, il n'y a que les œufs et les organes sexuels qui soient toxiques.

Mais les avis de ces deux auteurs ne furent appuyés sur aucune preuve, et marchaient de front avec les opinions des écrivains qui affirmaient la présence du poison dans d'autres parties de l'organisme du poisson, et cela aussi sans aucune preuve convaincante.

Mais nous pouvons affirmer avec certitude, d'après nos propres expériences et les belles recherches du D-r Rémy, du moins pour les espèces décrites du Tetrodon, que les œufs seulement sont vénéneux, tandis que les autres parties, surtout celles qui sont éloignées de la région de l'estomac, tels que les muscles du dos (proprement dits du cou) ne nous offrirent, dans aucune de nos expériences, non seulement aucun cas d'empoisonnement, mais même pas le plus faible accès de dérangement de l'organisme en général, tandis que les autres organes tels que le foie, les intestins, les parois abdominales, quand les poissons avaient une grande quantité d'œufs, étant donnés aux chiens, provoquaient chez eux de graves accès d'empoisonnement, et dans quelques cas occasionnèrent la mort. Mais la propriété vénéneuse de la tête et des os n'a pas été prouvée positivement. Ainsi la question de l'emplacement du poison, dans le corps du poisson, peut-être résolue définitivement, au moins pour les exemplaires étudiés parmi les poissons vénéneux. Ces recherches font voir clairement pourquoi les poissons ne sont vénéneux qu'à une certaine époque de l'année, et cela précisément quand ils ont des œufs; pourquoi les jeunes poissons, jusqu'au dé-

[1]) Ueber das Gift der Fische. 1883. S. 103.

икру, почему молодыя рыбы до развитія половыхъ органовъ, совершенно безъ вреда для здоровья, могутъ быть употребляемы въ пищу и наконецъ разрѣшается вопросъ, почему не всѣ люди, одновременно употреблявшіе въ пищу одну и ту-же ядовитую рыбу отравляются ею и умираютъ.—Ядъ, находящійся въ икрѣ, дѣйствуетъ чрезвычайно быстро и сильно. Иногда достаточно 10—12 минутъ, что-бы нѣсколькими зернами икры убить животное, какъ это мы видѣли въ нашихъ опытахъ надъ собаками. На человѣка ядъ этотъ также быстро и гибельно дѣйствуетъ, какъ мы имѣли случай убѣдиться на двухъ отравившихся матросахъ-американцахъ съ коммерческаго судна, въ 1877 году, въ Японіи. Быстрота дѣйствія заставляетъ отнести рыбій ядъ къ ядамъ, дѣйствующимъ непосредственно на нервную систему. Составъ яда до сихъ поръ неизвѣстенъ, хотя дѣйствіе его описано весьма подробно многими авторами, какъ болѣе древнихъ временъ, такъ и современными. Ядъ этотъ, по словамъ Remy, не есть гнилостный ядъ и не находится въ зависимости отъ паразитовъ, такъ какъ многократныя микроскопическія изслѣдованія кожи, подкожной клѣтчатки и мускуловъ не обнаруживали присутствія послѣднихъ. Птицы не ѣдятъ мяса ядовитыхъ рыбъ.

3. Рыбій ядъ консервированныхъ (соленыхъ) рыбъ не изученъ вовсе. Получается онъ послѣ посолки рыбъ, въ очень рѣдкихъ случаяхъ. Рыбы до посолки не имѣютъ ядовитыхъ свойствъ, такъ какъ въ свѣжемъ состояніи употребляются въ пищу безъ вреда. Икра ихъ съѣдома и также не вредна. Далеко не всѣ соленыя рыбы изъ породы бѣлугъ и осетровъ пріобрѣтаютъ ядовитое свойство при посолкѣ. Какая часть рыбы ядовита, съ положительностью, неизвѣстно, хотя нѣкоторые изъ авторовъ утверждаютъ, что ядъ заключается въ жирѣ. Доказательствъ для этого пока не представлено. На основаніи опытовъ Е. В. Пеликана, можно думать, что дѣйствительно жиръ пріобрѣтаетъ такое сильное ядовитое свойство; но пріобрѣтаетъ-ли онъ его особеннымъ способомъ посолки, или путемъ разложенія (трупнаго гніенія)—трудно сказать—съ положительностью. Мы склонны думать, что самая посолка наиболѣе спо-

veloppement des organes sexuels, peuvent être mangés sans nuire aucunement à la santé, et cela explique enfin pourquoi tous les hommes qui ont mangé du même poisson ne s'empoisonnent pas et n'en meurent point. Le poison qui se trouve dans les œufs agit très vite et avec une grande force. Il est parfois suffisant de quelques œufs pour tuer un animal en 10 ou 12 minutes; ce que nous avons pu voir pendant nos expériences faites sur des chiens. De la même foudroyante façon, ce poison agit sur l'homme, ce dont nous avons pu nous assurer par nous-même, ayant été, en 1877, témoin oculaire au Japon, de l'empoisonnement de deux matelots américains, appartenant à un navire de commerce. La promptitude de l'action de ce toxique, nous force à le classer parmi les poisons qui agissent immédiatement sur le système nerveux.

La composition de ce poison est encore inconnue, quoique son action soit décrite en détail par les auteurs des temps les plus reculés, de même que par nos contemporains. Ce poison, d'après Rémy, n'est pas un poison putride et ne dépend pas des parasites, puisque les fréquentes recherches microscopiques, dont furent l'objet la peau, le tissu cellulaire et les muscles des victimes, ne purent faire découvrir la présence de ces derniers. Les oiseaux ne mangent pas la chair des poissons vénéneux.

3. Le poison des poissons en conserves (salés) n'a pas du tout été étudié. Il provient, dans des cas fort rares, de la salaison. Les poissons, avant d'être salés, ne sont pas vénéneux; la preuve en est, qu'étant mangés frais, ils ne sont nullement nuisibles; leurs œufs sont mangeables et n'empoisonnent pas. Ce n'est qu'un très petit nombre de poissons, de l'espèce des grands esturgeons et des esturgeons ordinaires, qui acquièrent des propriétés vénéneuses.

On ne connaît pas avec certitude quelle est la partie vénéneuse du poisson, quoique certains auteurs affirment qu'il se trouve dans la graisse, mais les preuves n'en ont pas été produites. D'après les expériences faites par le docteur Pélican, on peut présumer que la graisse est en état d'acquérir ces propriétés vénéneuses; mais il est impossible d'affirmer positivement que le poisson reçoive ces propriétés de la manière particulière dont il a été salé, ou par suite de sa décomposition cadavérique. Nous sommes portés à

собствуетъ пріобрѣтенію ядовитыхъ свойствъ тѣми рыбами, которыя до того времени ими не обладали.

4. Рыбій ядъ разложившихся, не свѣжихъ рыбъ (трупный ядъ), особенно часто попадающійся въ тропическихъ странахъ, гдѣ, благодаря высокой температурѣ, рыбы быстро подвергаются гніенію, также даетъ не мало ошибокъ для признанія нѣкоторыхъ породъ рыбъ ядовитыми, тогда какъ ихъ нужно считать просто несвѣжими. Ядъ этотъ очень быстро, иногда въ нѣсколько часовъ, развивается у рыбъ, уснувшихъ при высокой температурѣ жаркаго климата, на что между прочимъ нѣкоторые изъ авторовъ уже обратили вниманіе раньше, при описаніи породъ рыбъ Scarus.

Дѣйствіе рыбьяго яда на организмъ человѣка описано многими авторами, какъ прежнихъ временъ, такъ и современными. Нѣкоторыя изъ описаній, особенно прежнихъ авторовъ, отличаются замѣчательною подробностью и наблюдательностью, но за то полны рѣзкихъ противорѣчій, тогда какъ авторы послѣдняго времени, болѣе согласные въ своихъ мнѣніяхъ относительно дѣйствія рыбьяго яда, и въ описаніяхъ своихъ представляютъ несравненно менѣе разногласія. Послѣднія происходили, по всему вѣроятію, или отъ нетождественности рыбьяго яда, или отъ неполноты изслѣдованій, вслѣдствіе трудности производства ихъ на бортѣ корабля. Изъ рыбьихъ ядовъ, перечисленныхъ нами выше, описанными будутъ относительно ихъ дѣйствія только первые два, т. е. тѣ, которые находятся въ живыхъ рыбахъ. Два-же послѣдніе яда, развивающіеся по смерти у всѣхъ рыбъ, или при посолкѣ у нѣкоторыхъ, совсѣмъ не составляютъ нашей задачи.

Дѣйствіе яда ранящихъ рыбъ, отчасти уже описано нами выше. Здѣсь мы постараемся представить въ сжатомъ видѣ только тѣ припадки, которые являются у людей, вслѣдствіе полученныхъ ими раненій отравленными иглами ранящихъ рыбъ. Въ мѣстѣ укола, въ моментъ нанесенія его, одною или нѣсколькими иглами плавниковъ спиннаго, брюшнаго или хвостоваго, а также и иглами, находящимися, у нѣкоторыхъ рыбъ на жаберныхъ крышкахъ, появляется жестокая боль, распространяющаяся лучеобразно отъ мѣста

croire que les poissons sains n'acquièrent leurs propriétés vénéneuses que par la salaison.

4. Le poison des poissons putréfiés ou non frais, qui se rencontre fort souvent dans les régions tropicales où, grâce à la chaleur, les poissons se décomposent très vite, est ce qui fait qu'on classe tel ou tel poisson parmi les espèces vénéneuses, tandis qu'il n'est que pourri. Ce poison se forme très vite, parfois en quelques heures, dans le cadavre des poissons morts pendant les chaleurs torrides de ces régions, ce qui a déjà été signalé par certains auteurs dans la description du poisson de l'espèce du Scarus.

L'effet de ce toxique sur l'organisme humain, a été décrit par beaucoup d'auteurs anciens et modernes. Certaines descriptions, surtout celles des auteurs anciens, sont très détaillées et se distinguent par leur esprit de fine observation, mais sont remplies de contradictions; tandis que les auteurs contemporains sont bien plus d'accord sur l'effet même de ce poison, et leurs descriptions sont infiniment moins contradictoires. Ces contradictons provenaient probablement de la différence des poisons, et de la difficulté des recherches à bord d'un vaisseau. De tous ces poisons, ne seront décrits par nous que les effets produits par ceux qui se trouvent dans le corps des poissons vivants. Les deux autres, qui se développent dans le corps des poissons à l'état putride ou salés, ne se rapportent en aucune façon à la question que nous cherchons à approfondir.

L'effet du poison des poissons vulnérants a déjà été en partie décrit par nous précédemment. Ici nous tâcherons de démontrer, en abrégé seulement, les accès produits chez l'homme par les piqûres des rayons venimeux de ces poissons. A l'endroit de la piqûre, au moment où le poisson a blessé à l'aide d'un ou de plusieurs rayons de la nageoire dorsale ou ventrale ou caudale, ainsi qu'avec les épines que quelques espèces de poissons ont sur l'opercule, il se produit une forte douleur s'étendant par rayons autour de la place qui a été piquée. En même temps le blessé est sujet à un sentiment

укола, при чемъ раненый ощущаетъ чувство страха и тоски, за тѣмъ появляется обморочное состояніе, которому предшествуетъ, или его сопровождаетъ тошнота, рвота, общая слабость и за тѣмъ потеря сознанія, правда, на короткое время. Черезъ часъ уже раненый ощущаетъ только незначительную боль въ ранѣ, чувствуетъ общую слабость и небольшую боль въ головѣ. Рана, въ моментъ укола, представляетъ форму колющей иглы, и, по описанію Oppianus'a [1]) и Plinius'a [2]) не кровоточитъ вовсе, затѣмъ она быстро съуживается. Окружность ея, до сихъ поръ блѣдная, сильно краснѣетъ, и, постоянно темнѣя, скоро переходитъ въ омертвѣніе, при чемъ развивается лихорадочное состояніе въ большей или меньшей степени, смотря по величинѣ раненія, по количеству и качеству излившагося въ рану яда, по мѣсту раненія и по впечатлительности раненаго. Dr Corre [3]) наблюдалъ, кромѣ вышеописанныхъ припадковъ, образованіе струпа, до 50 сант. величиною. Въ нѣкоторыхъ, правда, очень рѣдкихъ случаяхъ, были наблюдаемы, при сильныхъ боляхъ, столбнякъ (tetanus), судорожное сжатіе челюстей (trismus) (Dr von Leent) и смерть. Больные, получавшіе такія раненія, должны были по мѣсяцу и болѣе оставаться въ постелѣ, при соблюденіи полнаго покоя, не смотря на окружавшія, благопріятныя обстоятельства и своевременно поданную помощь. По словамъ туземцевъ, раненія такія не рѣдко оканчивались весьма печально, особенно, если не была подана своевременно помощь и раны не были лѣчимы знающими и опытными людьми. Очевидно, что описанные выше припадки бываютъ наблюдаемы только въ томъ случаѣ, если нанесенная уколомъ рана достаточно глубока и если въ нее излилось при раненіи достаточное количество ядовитой жидкости. Въ противномъ случаѣ, если рана поверхностна и въ нее попало мало ядовитой жидкости, или не попало ея вовсе, припадки значительно слабѣе, или-же походятъ на припадки простыхъ колотыхъ ранъ. Несомнѣнно, что первый уколъ иглою, съ внесеніемъ жид-

[1]) Oppianus, lib. 1.
[2]) Aldrovand, De piscibus, lib. 3, p. 164.
[3]) Arch. de Medic. Nav. T. III. 1865, p. 136.

de frayeur et d'angoisse, suivi d'une syncope qui est précédée ou accompagnée de nausées, d'une défaillance générale et d'un complet anéantissement; il est vrai de dire que ce dernier symptôme ne dure qu'un moment. Au bout d'une heure, le malade ne ressent qu'une légère douleur à l'endroit blessé, une faiblesse générale et un mal de tête insignifiant. La blessure, au moment de la piqûre, offre la forme de l'épine qui l'a produite, et, d'après la description d'Oppianus [1]) et de Plinius [2]), il n'y a pas d'hémorrhagie, et la plaie se rétrécit très vite. Sa circonférence, pâle d'abord, rougit ensuite et, devenant de plus en plus foncée, s'engourdit et devient noire; le malade, en même temps, est pris d'une fièvre plus ou moins forte, ce qui dépend de la gravité de la blessure, de la quantité et de la propriété du poison injecté dans la plaie, de l'emplacement de cette dernière et de la sensibilité plus ou moins grande du blessé. Le docteur Corré [3]) a observé, durant ces accès, la formation d'une escarre grande de 50 centimètres. Dans quelques cas, peu fréquents il est vrai, furent observés, accompagnés de grandes douleurs, le tétanos (tetanus), une contraction convulsive des mâchoires (trismus) (docteur von Leent) et enfin la mort. Les malades, blessés de cette façon étaient obligés de garder le lit un mois et même plus encore, en conservant une tranquillité parfaite, vu les conditions favorables qui les entouraient, et les soins qui leur étaient prodigués à temps.

Suivants les indigènes, de semblables blessures ont souvent eu des conséquences funestes, surtout si les soins n'arrivaient pas à temps, et n'étaient point donnés par des personnes compétentes. Il est évident que les accès décrits ne se produisent que quand la piqûre est assez profonde et quand, au moment ou elle est portée, le liquide vénéneux y est injecté en assez grande quantité. Dans le cas contraire, quand la blessure n'est qu'à l'épiderme, et qu'il n'y est entré que peu ou point de liquide, les accès sont beaucoup moins forts ou ressemblent aux accès produits par de simples piqûres. Il est hors de doute que la première piqûre du rayon, avec l'infiltration du venin, produit des accès beaucoup plus graves

[1]) Oppianus, lib. I.
[2]) Aldrovand, De piscibus, lib. 3, p. 164.
[3]) Arch. de Medec. Nav. T. III. 1865, p. 136.

кости, вызываетъ припадки болѣе бурные, чѣмъ послѣдующіе уколы, нанесенные тою-же иглою и той-же рыбы. Въ этомъ случаѣ существуетъ большая аналогія между раненіемъ иглами рыбъ и укушеніемъ ядовитыми змѣями.—Тѣмъ болѣе, что смертные случаи не разъ были наблюдаемы при уколахъ ранящими рыбами. Dr Autenrieth [1]) приводитъ слова Plinius'a, который относительно силы яда рыбы Raja Pastinaca, говоритъ: «отъ него листья пропадаютъ и камни разлагаются». Болѣе подробныхъ описаній дѣйствія яда ранящихъ рыбъ до сихъ поръ, сколько намъ извѣстно, въ литературѣ не имѣется, хотя было-бы весьма желательно имѣть ихъ для каждой изъ ранящихъ рыбъ отдѣльно, потому что между припадками этихъ раненій найдутся навѣрное большія различія, какъ въ силѣ самаго яда, такъ и въ вызываемыхъ имъ измѣненіяхъ въ организмѣ человѣка. Точныхъ экспериментальныхъ наблюденій надъ дѣйствіемъ этого яда не имѣется вовсе.

Дѣйствіе рыбьяго яда, производящаго отравленіе при употребленіи ядовитой рыбы въ пищу, изслѣдовано нѣсколько подробнѣе. Кромѣ наблюденій, которыя произведены были надъ людьми, случайно отравившимися, существуютъ еще, хотя и крайне малочисленные, опыты надъ животными, благодаря которымъ можно было уже добиться тѣхъ, хотя и немногихъ пока результатовъ, на основаніи которыхъ выведены заключенія о дѣйствіи рыбьяго яда. При употребленіи въ пищу ядовитой рыбы, отравленные не замѣчали обыкновенно ни особеннаго какого-либо непріятнаго вкуса, ни запаха въ съѣденной рыбѣ, а напротивъ заявляли, что мясо рыбы было необыкновенно вкусно. Спустя однако короткій промежутокъ времени послѣ ѣды, или даже во время самой ѣды, пріятное расположеніе духа, вызванное вкусной пищею, вдругъ измѣнялось. Поѣвшими ядовитую рыбу овладѣвалъ непонятный страхъ и затѣмъ уже появлялся рядъ неизбѣжныхъ болѣе или менѣе сильныхъ припадковъ, соотвѣтствующихъ качеству и количеству яда, внесеннаго, вмѣстѣ съ вкусною рыбою, въ организмъ. Авторы, лично наблюдавшіе слу-

[1]) Ueber das Gift der Fische. Tübingen 1833, p. 200.

que ceux occasionnés par les piqûres suivantes du même rayon et du même poisson. Dans cette dernière occurrence, il existe une grande analogie entre la piqûre de cette espèce de poissons et la morsure des serpents. Cette analogie est d'autant plus frappante qu'on a pu constater des cas de mort, provenant de la piqûre de ces poissons. Le D-r Autenrieth [1]) cite les paroles de Plinius qui, en parlant de la puissance du poisons Raja Pastinaca, dit: «ce poison fait dessécher les feuilles et pourrir les pierres».

Jusqu'à présent il n'existe pas, dans les nombreux ouvrages que nous avons parcourus, de descriptions plus détaillées sur les effets que produit le poison des vulnérants. Quoiqu'il soit fortement à désirer qu'on ait des descriptions particulières de chaque poisson vulnérant, vu que, dans les accès qui accompagnent leurs blessures, il se trouvera une différence marquée dans la force destructive du poison, ainsi que dans les perturbations qu'il apporte dans l'organisme.

Il n'existe aucune observation positive et expérimentale sur les effets de ce poison. Tandis que les ravages, occasionnés par le venin des poissons qui empoisonnent par l'absorption ont été étudiés sur une bien plus grande échelle. Outre les études faites sur les individus s'empoisonnant accidentellement, on a tenté des expériences sur des animaux; expériences fort peu nombreuses, il est vrai, mais permettant d'obtenir les résultats d'après les quels on en est arrivé à connaître les effets produits par ce poison. Les gens absorbants du poisson vénéneux ne remarquaient aucun mauvais goût, ni aucune odeur désagréable dans ce poisson; tout au contraire, ils prétendaient que la chair avait un goût exquis. Mais quelques instants après avoir mangé, et même pendant l'acte de la nutrition, la bonne humeur de l'individu changeait tout à coup. Une peur incompréhensible s'emparait de lui, et était suivie d'une série d'accès plus ou moins forts, relatifs à la force et à la quantité de poison absorbé avec la chair du poisson.

Les auteurs, qui ont observé par eux-mêmes les cas d'empoisonnement de certains individus, ne décrivent pas ces accès de la même façon; il est vrai de dire que ces derniers ne peuvent être parfaitement identiques pour tous, vu que la force et la quantité de poison absorbé, ainsi

[1]) Ueber das Gift der Fische. Tübingen. 1833, p. 200.

чаи отравленія надъ людьми, не одинаково описываютъ припадки отравленія, хотя, конечно, послѣдніе и не могутъ быть одинаковы для всѣхъ случаевъ, такъ какъ сила и количество принятаго яда и степень воспріимчивости организма, въ каждомъ данномъ случаѣ, непремѣнно различны. Тѣмъ не менѣе, большинство авторовъ существенно различаютъ двѣ формы отравленія: a) холодное отравленіе—альгидная, холерѣ подобная форма и в) гастро-энтерическая,—состоящая въ болѣе или менѣе сильномъ раздраженіи желудочно-кишечнаго канала.—Обѣ эти формы, по словамъ авторовъ, могутъ быть наблюдаемы вмѣстѣ и даже у одного и того-же отравленнаго, только съ большимъ или меньшимъ преобладаніемъ припадковъ одной изъ нихъ. Dr. Remy [1]) описываетъ три формы отравленія, различая ихъ по времени: a) легкую, b) быструю и c) молніеносную (foudroyant). Испанскіе врачи изобрѣли отдѣльное слово «syguatera», для выраженія суммы припадковъ, являющихся, какъ послѣдствіе отравленія рыбьимъ ядомъ. Слово это, впрочемъ, мало выразительно и относится, по словамъ Fonssagrives, ко всѣмъ болѣзнямъ, имѣющимъ сходные признаки.—Припадки, сопровождающіе такъ называемую холодную форму отравленія, или, по нѣкоторымъ (Autenrieth), паралитическую, наступаютъ, какъ мы сказали выше, вдругъ, тотчасъ послѣ ѣды, иногда даже во время ея и только въ рѣдкихъ случаяхъ спустя нѣкоторое, во всякомъ случаѣ, непродолжительное время послѣ ѣды. Начинаются они страннымъ, непріятнымъ ощущеніемъ въ сторонѣ желудка (подъ ложечкою) и ощущеніемъ незначительной какъ бы сухости зѣва; при этомъ отравленнымъ овладѣваетъ непонятный страхъ. Лицо его блѣднѣетъ, пульсъ замедляется, на тѣлѣ ощущается ползаніе мурашекъ, непріятное ощущеніе въ сторонѣ желудка скоро переходитъ въ боль, которая, быстро усиливаясь, дѣлается нестерпимою, ощущеніе сухости въ зѣвѣ переходитъ въ настоящій спазмъ, отравленнымъ овладѣваетъ страхъ близости смерти, такъ какъ онъ уже считаетъ себя отравившимся. При этомъ у него появляется тошнота

[1]) Memoires de la société de biologie № 1, 5 octobre. 1883. Les poissons toxiques du Japon.

que la réceptivité de l'organisme, est différente dans chaque individualité. Mais cependant la plupart des auteurs distinguent essentiellement deux formes d'empoisonnements: a) l'empoisonnement froid, forme algide, cholérique; b) la forme gastro-entérique qui consiste dans une irritation plus ou moins forte de l'estomac et des intestins. Ces deux formes peuvent être observées en même temps chez le même individu, mais avec la prépondérance marquée des accès de l'une d'elles. Le D. Remy [1]) décrit trois formes d'empoisonnement, en les distinguant d'après leur durée: a) légère, b) rapide, et c) foudroyante. Les médecins espagnols ont inventé un certain mot «syguatera» pour exprimer la somme des accès produits par l'empoisonnement à l'aide du poison des poissons. Mais ce mot est peu expressif et se rapporte, d'après Fonssagrives à toutes les maladies, occasionnant des symptômes analogues.

Les symptômes qui accompagnent la forme de l'empoisonnement froid, ou autrement dit (Autenrieth) paralytique, commencent, comme nous l'avons expliqué plus haut, immédiatement après avoir mangé, quelquefois même pendant le repas et, dans certains cas fort rares, après un certain laps de temps, cependant très rapproché du moment de l'absorption. Ils s'annoncent par une sensation étrange et incompréhensible dans la région de l'estomac (sous le creux de l'estomac), et par une légère sensation de sécheresse dans l'orifice de la gorge. En même temps le malade est livré à une frayeur incompréhensible. Son teint pâlit, son pouls se ralentit, il ressent un fourmillement par tout le corps; la sensation de l'estomac, d'abord désagréable, se transforme en une douleur qui, en augmentant, devient insupportable. La sensation de sécheresse de la gorge dégénère en un véritable spasme; l'individu ressent une frayeur particulière de la mort, parce qu'il se sait empoisonné. En même temps il a des nausées; la diarrhée et le vertige se transforment en mal de tête; ses prunelles rétrécies commencent à s'élargir; dans les muscles des bras, des pieds et du cou, on remarque des tiraillements qui se transforment rapidement en une véritable crampe; les extrémités et même tout le corps devient froid, le bout des doigts, et les parties saillantes du corps bleuissent; le malade ne peut plus, non seulement marcher ou

[1]) Mémoires de la société de biologie № 1, 5 octobre. 1883. Les poissons toxiques du Japon.

и затѣмъ неудержимая рвота и поносъ; головокруженіе, переходящее въ боль головы; зрачки его до сего времени съуженные, начинаютъ расширяться; въ мускулахъ рукъ, ногъ и шеи замѣчаются подергиванія, переходящія довольно скоро въ настоящія судороги; конечности и все тѣло холодѣетъ, концы пальцевъ и выстающія части тѣла синѣютъ; стояніе и движеніе, даже сидѣніе дѣлается невозможнымъ. Затѣмъ наступаетъ какъ-бы одеревенѣлое состояніе, рѣчь затрудняется и дѣлается непонятною, дыханіе чуть замѣтное, короткое, пульсъ вовсе не ощутимъ, удары сердца съ перерывами, выдѣленіе мочи и кала прекращается, появляется судорожное сжатіе челюстей, судорожное сокращеніе шейныхъ мускуловъ и отравленный наконецъ теряетъ сознаніе, впадая въ коматозное состояніе. Лицо его дѣлается смертельно блѣднымъ, искаженнымъ, холоднымъ, расширенные зрачки не реагируютъ на свѣтъ, пульсъ и біеніе сердца не ощущаются болѣе, дыханіе не замѣчается и отравленный превращается въ трупъ. Такая картина была наблюдаема нами въ 1877 году, на Нагасакскомъ рейдѣ (въ Японіи), гдѣ на сосѣднемъ съ нами коммерческомъ американскомъ суднѣ отравились два матроса, во время завтрака, поѣвши рыбы Tetrodon inermis. Смерть наступила, не смотря на быстро поданную помощь въ одномъ случаѣ черезъ 20, а въ другомъ черезъ 25 минутъ, при явленіяхъ паралича сердца. D-r Rochas довольно подробно описалъ четыре случая отравленія, которые онъ наблюдалъ въ Новой Каледоніи, при употребленіи въ пищу рыбы изъ породы Tetrodon и припадки были тождественны съ съ вышеописанными. Онъ замѣтилъ еще, между прочимъ, кратковременные перемежки между припадками, какъ бы временное ослабленіе силы ихъ. Отравленные умерли между 3 и 11 часами времени. Lefèvre описываетъ также два случая отравленія на фрегатѣ «Winchester», окончившіеся смертью въ 17 и 20 минутъ. Селедка Мартиники, по Шисгольму, производитъ смерть еще быстрѣе, въ 10 минутъ (Fonssagrives). Такое быстрое дѣйствіе рыбьяго яда описано многими авторами, наблюдавшими отравленія различными породами рыбъ и замѣченные ими припадки въ общемъ схожи между собою и только нѣсколько разнятся въ подробностяхъ, что,

se tenir debout, mais même rester assis. Puis le patient s'engourdit, sa parole devient difficile et incohérente; sa respiration est à peine sensible, très courte, le pouls ne bat plus; les battements du cœur sont intermitents; le moribond ne rend plus ni excréments ni urine; ses mâchoires sont serrées par un spasme nerveux; les muscles du cou sont pris d'une crampe, et le malheureux empoisonné perd enfin connaissance, étant pris du coma. La figure devient d'une pâleur mortelle, altérée et froide; ses prunelles dilatées ne réagissent point à la lumière; le pouls et les battements du cœur sont insensibles, la respiration cesse et le patient devient cadavre. Tel est le tableau que nous avons observé, en 1887, au Japon, dans la rade de Nagassaki, où, sur un vaisseau de commerce américain, voisin du nôtre, deux matelots s'empoisonnèrent en mangeant du poisson Tetrodon inermis. La mort survint, malgré les soins empressés qui leur furent prodigués, chez l'un au bout de 20 minutes; et chez l'autre en 25; décès accompagné des phénomènes de la paralysie du cœur. Le docteur Rochas a décrit assez minutieusement quatre cas d'empoisonnement occasionnés par la chair des poissons de l'espèce du Tetrodon; il les a observés à la Nouvelle-Calédonie; et les accès étaient identiques à ceux qui ont été décrits plus haut. Il a encore remarqué entre les accès, de courts temps d'arrêt, présentant comme un affaiblissement momentané de leur intensité. Les individus empoisonnés moururent dans un laps de temps de 3 à 11 heures. Lefèvre décrit aussi deux cas d'empoisonnement sur la frégate «le Winchester» qui furent suivis de mort, en 17 et 20 minutes. Le hareng de la Martinique, d'après Chisholm, occasionne la mort encore plus vite: elle se produit en 10 minutes (Fonssagrives). Cette action foudroyante du poison est décrite par beaucoup d'auteurs qui ont observé des cas d'empoisonnement par des poissons de différentes espèces, et les accès de ces empoisonnements sont en général identiques et ne diffèrent que dans les détails; ce qui provient, comme nous venons de le dire, des différentes circonstances où l'événement s'est produit. Toutes les personnes empoisonnées de la sorte ne meurent pas immédiatement. Dans quelques cas, semblables à ceux qu'a décrits le docteur Lacroix à bord du «Catina», sur 50 individus qui mangèrent du poisson Melleta venenosa, il n'en fut malades que 30, et il n'en

конечно, находится въ зависимости, какъ мы сказали выше, отъ каждаго даннаго случая. — Не всѣ отравленные рыбьимъ ядомъ непремѣнно умираютъ тотчасъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ, напримѣръ, описанныхъ Dr Lacroix, на бортѣ «Catina», изъ 50 человѣкъ, ѣвшихъ рыбу Melleta venenosa, заболѣло только 30, а умерло 5 человѣкъ. Такихъ описаній въ литературѣ мы находимъ очень много и они объясняются именно тѣмъ, что въ рыбьемъ тѣлѣ, ядовитое вещество распредѣлено не равномѣрно, но что, напротивъ, оно гдѣ-то сосредоточено въ одной части, употребленіе которой въ пищу и развиваетъ несомнѣнно смертельное отравленіе. Употребленіе же въ пищу другихъ частей обнаруживаетъ свое ядовитое дѣйствіе на столько, на сколько велико количество въ нихъ заключеннаго яда. Ядъ этотъ можетъ передаваться имъ или черезъ соприкосновеніе ихъ съ мѣстомъ нахожденія яда (imbibitio), или же путемъ прямаго переноса (механически) самаго яда, во время приготовленія ядовитой рыбы въ пищу. Какъ-бы то ни было, мы, во всякомъ случаѣ, не беремъ на себя смѣлости рѣшить этотъ вопросъ съ положительностью, такъ какъ не имѣемъ, въ данный моментъ, достаточно для того вѣскихъ данныхъ. Что-же касается до случаевъ отравленія, окончившихся выздоровленіемъ, послѣднее, по наблюденіямъ очевидцевъ-врачей, не всегда происходитъ скоро, а напротивъ оно гораздо чаще, особенно въ тяжелыхъ случаяхъ, тянется цѣлыя недѣли и даже мѣсяцы. Капитанъ Соок, отравившійся рыбою изъ породы Tetrodon, страдалъ очень долго. Выздоровленіе тянулось нѣсколько мѣсяцевъ, какъ-бы послѣ тяжкой и продолжительной болѣзни. Нерѣдко послѣдствіемъ отравленія у отравившихся остаются очень долгое время, даже до конца жизни, тяжелыя разстройства организма, каковы: слабость зрѣнія, пониженіе кожной чувствительности и даже паретическія явленія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ послѣдствіемъ отравленія долго оставалась довольно сильная чувствительность желудочно-кишечнаго канала, нерѣдко катарръ послѣдняго. Иногда-же послѣ припадковъ отравленія люди быстро поправлялись вполнѣ, безъ всякихъ послѣдующихъ разстройствъ въ организмѣ [1]).

[1]) Kaempfer (Histoire naturelle de l'empire du Japon. T. 1. Cap. 11, p. 117) разсказываетъ даже случай благодѣ-

mourut que 5. De semblables descriptions sont très fréquentes dans la littérature médicale, et cela s'explique en ce sens que le poison n'est pas également reparti dans le corps du poisson, et que par contre, il est concentré dans une partie quelconque, laquelle étant mangée, produit des empoisonnements mortels. Les autres parties du poisson ne sont pas vénéneuses; cela dépend de la quantité plus ou moins grande de poison qui s'y trouve. Ce poison peut leur être communiqué soit par le contact avec les parties lui servant de siège (imbibitio) ou par voie de translation immédiate du poison, pendant la préparation culinaire du poisson. Mais en tout cas, nous n'osons pas nous hasarder à résoudre cette question d'une façon absolue parce que, dans l'instant présent, les données suffisantes nous manquent. En ce qui concerne les empoisonnements qui ont abouti à la convalescence, on peut affirmer, d'après le dire des médecins, témoins oculaires, qu'elle ne vient pas trop vite, mais au contraire, et cela le plus souvent, surtout dans les cas graves, elle dure des semaines entières et même de mois.

Le capitaine Cook, qui s'empoisonna à l'aide d'un poisson de l'espèce du Tetrodon, souffrit très longtemps; sa convalescence dura plusieurs mois; comme si elle eut été la suite d'une longue et grave maladie. Fort souvent les suites d'un empoisonnement qui, traînant longtemps et même jusqu'à la mort, sont l'affaiblissement de la sensibilité de la peau et même des symptômes parétiques. Dans quelques cas, les suites de l'empoisonnement produisent une sensibilité particulière de l'estomac et des intestins; très souvent un catarrhe de ces derniers. D'autres fois aussi les personnes empoisonnées recouvrent complètement la santé dans un court espace de temps, sans éprouver le moindre dérangement de l'organisme [1]).

Certains auteurs ont remarqué que, comme suite de l'empoisonnement, quelques personnes sont sujettes à des maladies de peau, que chez elles, cette dernière s'écaille très souvent (Sauvages [2]).

[1]) Kaempfer (Histoire naturelle de l'empire du Japon. T. 1. Cap. 11, p. 117) cite même un cas qui eut des suites salutaires. Un Japonais, voulant éviter la perte de son nez par suite d'une maladie vénérienne, s'empoisonna, en mangeant un poisson vénéneux et, non seulement il n'en mourut point, mais au contraire, il se débarrassa de sa maladie. (Autenrieth, l. c. p. 51). Les Allemands, d'après Autenrieth (l. c. p. 42) affirment que le poisson de l'espèce «du Cyprimes» guérit la jaunisse et les maux de tête.

[2]) Sauvages de venenatis Gallie animabilus dissert. med. in Rothomagensi Academia. 1758. Laura donata. Montpellier. 1764, p. 6.

Нѣкоторые авторы упоминаютъ о частомъ шелушеніи кожи и появленіи различныхъ накожныхъ болѣзней, какъ послѣдствій перенесеннаго прежде отравленія рыбьимъ ядомъ (Sauvages [2]).

Гастро-энтерическая форма отравленія рыбьимъ ядомъ не имѣетъ почти никогда такихъ рѣзко-выраженныхъ и бурныхъ припадковъ, какіе описаны нами для предъидущей формы. Припадки ея обнаруживаются иногда спустя довольно значительный промежутокъ времени въ видѣ тошноты, давленія и тяжести въ сторонѣ желудка, не рѣдко рвотою и поносомъ, общею слабостью, головокруженіемъ и вообще неудовлетворительнымъ состояніемъ. Къ описаннымъ выше припадкамъ часто присоединяется довольно сильная боль подъ ложечкою, поносъ, головная боль и значительное возбужденіе нервной и кровеносной системъ, особенно у людей мнительныхъ; у женщинъ иногда происходилъ выкидышъ, а у мужчинъ напряженіе половаго члена; но это продолжается сравнительно не долго и при соотвѣтствующемъ паданіи помощи отравленному, припадки эти скоро слабѣютъ въ своей силѣ и наконецъ проходятъ безъ слѣда по отношенію къ организму отравленнаго. Только въ рѣдкихъ случаяхъ, въ этой формѣ наблюдаемы были подергиванія мускуловъ въ видѣ судорогъ, холодъ конечностей, клейкій потъ на лицѣ, обморокъ и значительный упадокъ силъ. Припадки этой формы близко подходятъ къ группѣ припадковъ, вызываемыхъ въ организмѣ употребленіемъ несвѣжей, испорченной пищи, послѣ которой, какъ извѣстно, они имѣютъ иногда очень бурный и угрожающій характеръ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ ихъ принимали даже за холеру. Особенно они бываютъ сильны у людей слабыхъ и впечатлительныхъ. Тѣхъ-же послѣдствій, какія мы описали при холодномъ отравленіи, въ этой формѣ не замѣчается вовсе. Отравленные, напро-

гельнаго дѣйствія отравленія: Одинъ японецъ, желая избѣжать потери носа отъ полученной имъ венерической болѣзни, отравился ядовитою рыбою и не только не умеръ, но даже освободился отъ болѣзни (Autenrieth, l. c., p. 51). Нѣмцы, по словамъ Autenrieth'а (l. c., p. 42) утверждаютъ, что рыба изъ породы Cyprimes уничтожаетъ желтуху и боли въ головѣ.

[2]) Sauvages de venenatis Galliæ animabilus, dissert. med. in Rothomagensi Academia. 1758. Laura donata. Montpellier. 1764, p. 6.

La forme gastro-entérique de l'empoisonnement causé par le poison des poissons n'a jamais de symptômes aussi fortement prononcés, ni aussi impétueux. Ces symptômes se dévoilent après un temps assez long, par des nausées, par une oppression de l'estomac ainsi que par une pesanteur dans les mêmes régions; très souvent aussi par des vomissements, par la diarrhée, par des vertiges et par une faiblesse générale; en un mot par un état de malaise complet. A ces symptômes se joignent quelquefois une douleur dans le creux de l'estomac, la diarrhée, un mal de tête et une forte surexcitation du système nerveux et sanguin, surtout chez les personnes sensibles. Chez les femmes, il s'ensuit quelquefois une fausse couche, et chez les hommes l'érection du penis; mais cela n'est que passager, et quand la personne empoisonnée reçoit des soins en rapport avec ces accès, ils perdent vite de leur force et disparaissent sans laisser la moindre trace dans l'organisme du patient. Ce n'est que dans des cas très rares de cette forme, qu'on a pu observer certains tiraillements des muscles, ressemblant à une crampe, le froid des extrémités, une sueur gluante sur la figure, le côma et une perte de forces considérable. Les symptômes de cette forme d'empoisonnement se rapprochent du groupe des accès produits par l'absorption d'une nourriture peu fraîche ou ayant un commencement de décomposition, accès qui ont un caractère très grave, chose connue de tout le monde.

Quelquefois même ils ont été pris pour le choléra. Ils deviennent extrêmement forts chez les personnes faibles et impressionnables.

On peut remarquer une absence complète de suites palpables dans les cas accompagnant la forme de l'empoisonnement froid. Les personnes empoisonnées de la sorte se rétablissent très vite et, dans leur organisme, il ne reste aucune trace de cet empoisonnement.

L'autopsie des cadavres, de gens morts par le poison des poissons, a été faite très rarement.

Les perturbations patalogo-anatomiques, qui furent rencontrées dans les corps des gens empoisonnés, étaient tellement insignifiantes, qu'il est

тивъ, въ большинствѣ случаевъ, довольно быстро поправляются и въ организмѣ ихъ не остается никакихъ слѣдовъ бывшаго отравленія.

Вскрытіе труповъ, умершихъ отъ отравленія рыбьимъ ядомъ, произведено въ весьма немногихъ случаяхъ.—Патолого-анатомическія измѣненія, найденныя въ трупахъ отравленныхъ, до такой степени незначительны, что по нимъ рѣшительно нельзя судить о тѣхъ сильныхъ, болѣзненныхъ припадкахъ, которые наблюдаются у отравленныхъ при жизни и особенно при послѣднихъ минутахъ ея, а потому установить какую либо связь между ними не представляется никакой возможности.—D-r Lacroix, производившій вскрытіе на суднѣ «Catina», нашелъ въ трупѣ слѣдующія измѣненія: при общей худобѣ синее окрашиваніе наружныхъ покрововъ. Воспалительное состояніе желудочно-кишечнаго канала, болѣе сильно выраженное близь слѣпой кишки. Гангренозный запахъ. Легкія въ состояніи воспаленія. Вены съ жидкою кровью. Лѣвый желудочекъ пустъ. Голова не была вскрыта. Микроскопическихъ изслѣдованій произведено не было.

D-r Rochas, произведшій вскрытіе въ 1857 г., на бортѣ «Styx» нашелъ: ціанозъ и вздутіе шеи; инъекцію мозга и мозговыхъ оболочекъ, кровянистый, серозный выпотъ въ мозговые желудочки и размягченіе мозговой субстанціи. Переполненіе кровью легкихъ и сердца. Переполненіе кровью печени. Желудокъ содержалъ около стакана желто-зеленоватой, тягучей жидкости. Слизистая его оболочка въ состояніи воспаленія и покрыта такого-же цвѣта липкою жидкостью, которая, при промывкѣ, смывается. Такая-же жидкость найдена была и въ кишкахъ. Слизистая оболочка кишекъ въ состояніи гнилости, чернаго цвѣта. Измѣненія вообще ясно выражены въ pylorus желудка и идутъ, уменьшаясь, къ выходу.—Очевидно, что измѣненія, производимыя рыбьимъ ядомъ въ организмѣ, не относятся къ видимому измѣненію тканей, напротивъ, они должны быть отнесены насчетъ измѣненій функцій этихъ тканей. Такихъ измѣненій ни макроскопически, ни микроскопически мы опредѣлять не имѣемъ средствъ. О присутствіи же яда въ извѣстныхъ тканяхъ и органахъ мы могли бы иногда судить

impossible de juger d'après elles de la force des accès du mal, observés chez les patients pendant leur maladie, et surtout dans leurs derniers moments; ce qui rend impossible de fixer au mal un foyer quelconque.

Le docteur Lacroix qui fit une autopsie sur le «Catina», trouva dans le cadavre les révolutions suivantes: un amaigrissement général; la peau d'une couleur bleu-foncé; un état inflammatoire de l'estomac et des intestins, surtout plus prononcé près du rectum; une odeur de gangrène; les poumons enflammés; les veines remplies d'un sang liquifié et le ventricule gauche vide.

La dissection de la tête n'a pas été faite. Des recherches mycroscopiques ne furent point exercées.

Le docteur Rochas, qui avait fait une autopsie à bord du «Styx», trouva un cianos et une enflure du cou; une sudation sanguine et serodermeuse dans les membranes du cerveau, et un ramollissement de sa substance. Les poumons et le cœur remplis de sang; le même phénomène au foie. L'estomac contenait un verre de liquide verdâtre et ductile; son enveloppe muqueuse était recouverte d'un liquide ductile de la même couleur, pouvant être enlevé par le lavage. Le même liquide se trouvait aussi dans les intestins. L'enveloppe muqueuse de ces derniers était dans un état de putréfaction d'une couleur noirâtre. Les changements étaient très nettement prononcées au pylore et allaient diminuant vers l'anus. Il est évident que les perturbations, apportées par le poison des poissons dans l'organisme, ne se rapportent pas au changement visuel des tissus; mais au contraire ils doivent être rapportés aux changements des fonctions de ces derniers. Nous ne possédons pas les moyens ni microscopique ni macroscopique pour définir ces transformations. Nous pouvons juger de la présence du poison dans certains organes et certains tissus d'après les réactions que produisent quelques poisons, mis en contact avec certaines

по тѣмъ реакціямъ, которыя даютъ извѣстные яды, будучи приведены въ соприкосновеніе съ извѣстными веществами; но для рыбьяго яда и таковая реакція еще не найдена. Поэтому всякія заключенія объ отравленіи рыбьимъ ядомъ на основаніи только паталого-анатомическихъ вскрытій труповъ отравленныхъ, безъ точныхъ предварительныхъ свѣдеій, не могутъ пока имѣть мѣста. Отравленіе въ такихъ случаяхъ не можетъ быть констатировано съ положительностью. Можно предполагать отравленіе рыбьимъ ядомъ только тогда, когда путемъ химическаго изслѣдованія будетъ доказано, что всѣ остальныя пищевыя вещества, введенныя одновременно съ рыбою въ организмъ, были лишены ядовитыхъ свойствъ. Экспериментальныя изслѣдованія на животныхъ могутъ, конечно, дать болѣе положительные разультаты относительно опредѣленія ядовитости изслѣдуемой рыбы. Но и здѣсь надо имѣть въ виду, что яды далеко не всѣхъ животныхъ дѣйствуютъ въ одинаковой степени и что для изслѣдованій нужно брать непремѣнно свѣжихъ рыбъ. D-r Rochas [1]), впрочемъ, давалъ коту внутренности ядовитой рыбы, привезенной имъ въ спиртѣ въ Brest и послѣднія вызвали у кота припадки отравленія; но едва-ли можно утверждать, чтобы припадки эти происходили именно отъ рыбьяго яда въ собственномъ смыслѣ, такъ какъ спиртъ, по словамъ другихъ авторовъ, долженъ быть, какъ мы увидимъ ниже, отнесенъ, напротивъ, къ антидотамъ рыбьяго яда. Такъ D-r Chisholm, [2]) приводитъ случай, гдѣ цѣлое общество, послѣ употребленія въ пищу рыбы изъ породы Scomber (macula), было отравлено и нѣкоторые изъ членовъ его довольно скоро умерли и только одинъ, единственный изъ членовъ, пившій, замѣтно, много мадеры, вышелъ невредимъ и получилъ только незначительную опухоль колѣна. Одни и тѣ-же породы подозрѣваемыхъ рыбъ необходимо должны быть изслѣдованы въ различные ихъ возрасты, въ различное время года и непремѣнно мясо отдѣльно отъ внутренностей, которыя нужно, по возможности, изолировать

[1]) Annal. d'hyg. publ. et de Med. leg. 2 series. T. 16. 1861.
[2]) Memoirs of the Medical society of London. 1799. Vol. V, p. 103.

substances; mais en ce qui concerne, le poison des poissons, cette réaction scientifique n'est pas encore trouvée.

Pour cette raison, toute conclusion, concernant l'empoisonnement à l'aide du poison des poissons, basée sur l'autopsie patalogo-anatomique des cadavres, ne peut avoir lieu sans aucunes données positives sur les circonstances antérieures. L'empoisonnement en cette occurrence ne peut être constaté avec certitude. Il ne sera possible de présumer un empoisonnement, à l'aide du poison des poissons, que quand il sera prouvé, par voie d'analyse chimique, que toutes les autres substances nutritives, introduites dans l'organisme, en même temps que les poisons, étaient privées de propriétés vénéneuses. Des études expérimentales, faites sur les animaux, peuvent certainement donner des résultats beaucoup plus positifs, pour juger de l'état toxique du poison. Mais dans ce cas, il faut avoir en vue que les poisons n'agissent pas de la même façon sur tous les animaux, et que pour ces recherches il faut prendre du poisson frais.

Le docteur Rochas [1]), donna à Brest, á un chat, les intestins d'un poisson, rapportés par lui dans de l'esprit de vin; ces derniers occasionnèrent chez le chat des symptômes d'empoisonnement; mais il est impossible d'affirmer que ces derniers provinssent du poison des poissons, dans le sens propre du mot, parce que l'esprit de vin, d'après d'autres auteurs, doit être classé, ce que nous verrons plus bas, parmi les antidotes du poison des poissons ou à peu près.

Le docteur Chisholm [2]) cite un cas où toute une société, ayant mangé du poisson de l'espèce du Scomber (macula), fut empoisonnée. Plusieurs de ses membres en moururent rapidement; une seule personne, qui avait pris beaucoup de madère, ne fut point atteinte et n'en éprouva qu'une faible enflure au genou.

Les poissons suspects de la même espèce doivent être étudiés à leurs différents âges et aux différentes époques de l'année; et de toute nécessité, la chair séparément des intestins, lesquels doivent absolument être isolés des œufs.

Les préparations faites dans de l'esprit de vin, et surtout celles qui y séjournent longtemps,

[1]) Annal d'hyg. publ. et de Med. leg. 2 series. T. 16. 1861.
[2]) Memoirs of the Medical society of London. 1799. Vol. V, p. 103.

отъ икры. Спиртовые препараты, и притомъ долго лежавшіе въ спиртѣ, по нашему опыту, не годны для изслѣдованій, тѣмъ болѣе, если спиртъ ихъ былъ много разъ мѣняемъ. Кромѣ того, самые опыты на животныхъ съ спиртовыми препаратами едва-ли могутъ назваться чистыми, такъ какъ до сихъ поръ мы не знаемъ, въ какихъ отношеніяхъ находятся между собою спиртъ и рыбій ядъ. Экспериментальные опыты на собакахъ убѣдили насъ вполнѣ въ ядовитости икры [1]), что подтверждено и прекрасными изслѣдованіями D-r Remy [2]), произведенными спустя нѣсколько лѣтъ послѣ нашихъ опытовъ, тамъ-же въ Японіи и почти надъ тѣми-же породами рыбъ Tetrodon. Эта полная солидарность двухъ послѣднихъ изслѣдованій даетъ намъ право на утвержденіе нашихъ заключеній относительно дѣйствительнаго мѣста нахожденія яда въ рыбьемъ тѣлѣ. Что-же касается до другихъ породъ, то для экспериментальныхъ опытовъ открыто обширное поле и при томъ весьма благодарное, въ виду имѣющихся свѣдѣній въ этомъ направленіи, разработка которыхъ представитъ интересный научный матеріалъ и спасетъ сотни тысячъ моряковъ отъ непріятныхъ, а иногда и гибельныхъ послѣдствій отравленія и дастъ имъ возможность безбоязненно употреблять въ пищу одно изъ здоровыхъ мясъ, особенно пригодныхъ для жаркаго климата. Самая техника производства экспериментальныхъ опытовъ не сложна, а потому мы и не входимъ въ ея описаніе. Подробные-же результаты этихъ изслѣдованій помѣщены, какъ въ моей статьѣ, такъ и въ статьѣ D-r Remy. Причины ядовитости рыбъ, объ отысканіи которыхъ такъ заботились авторы прежнихъ временъ, едва-ли могутъ имѣть какое-либо значеніе, особенно въ практическомъ отношеніи. Не все-ли равно, ядовита-ли рыба потому, что организмъ ея выдѣляетъ самъ извѣстное количество яда, или послѣдній поступаетъ въ него извнѣ, вмѣстѣ съ пищею, содержащею ядовитое вещество, какъ думали въ прежнее время? Авторы прежнихъ временъ [3]) посвящали иногда цѣлыя, отдѣльныя главы своихъ сочиненій, въ которыхъ разбирали

[1]) Мед. прib. къ Морск. Сб. 1882 г. Сентябрь.
[2]) Remy, l. c.
[3]) Autenrieth, l. c.

ne sont pas bonnes d'après nos propres expériences, à couronner les recherches; surtout si l'esprit de vin a été changé plusieurs fois. En outre les expériences à faire sur les animaux, avec ces préparations, ne peuvent être reconnues convaincantes, parce qu'on ignore jusqu'à présent les rapports qui peuvent exister entre l'esprit de vin et le poison des poissons.

Les expériences, faites par nous sur des chiens, nous ont convaincu définitivement de la toxité des œufs [1]), ce qui a été de même confirmé par les belles recherches du d-r Rémy, [2]) exécutées par lui, au Japon, quelque années plus tard que les nôtres, et sur les mêmes espèces de poissons, de la famille des «Tetrodon». L'entière solidarité, entre les deux dernières recherches, nous donne le droit d'affirmer nos déductions, sur le véritable emplacement du poison dans le corps du poisson. Mais les expériences, concernant les autres espèces, laissent un libre champ aux recherches à faire; ces dernières pourront être très fructueuses, en ce sens qu'il existe déjà des notions guidant dans cette direction; et leur développement aura pour résultat un matériel scientifique très intéressant, et qui sauvera des milliers de marins des suites désagréables, et souvent funestes, de l'empoisonnement, en leur donnant la possibilité d'oser se nourrir de l'une des chairs les plus saines et surtout les plus appropriées aux régions torrides. L'exécution elle-même en est très simple, et nous n'en donnerons point la description détaillée; puisque les résultats de ces recherches se trouvent contenus en partie dans notre article, ainsi que dans celui du docteur Rémy.

Les causes supposées de la toxité des poissons, auxquelles se sont si vivement intéressés les auteurs anciens, ne peuvent avoir aucune importance surtout en fait de pratique. N'est-il pas indifférent que le poisson soit vénéneux parce que son organisme élabore lui-même une certaine quantité de venin, ou parce que ce dernier s'y trouve introduit du dehors par la nourriture, contenant la matière toxique, comme on le supposait dans le bon vieux temps.

Les anciens auteurs ont consacré des chapitres entiers à la recherche des différentes causes

[1]) Voir le supplément médical du journal de la marine russe. Septembre. 1882.
[2]) Rémy, l. c.
[3]) Autenrieth, l. c.

всевозможныя причины ядовитости рыбъ и впослѣдствіи сами же ихъ разбивали по несостоятельности и такимъ образомъ, въ отношеніи причинъ ядовитости рыбъ, оставались въ прежнемъ невѣдѣніи или—еще хуже—въ заблужденіи. Такъ, Moreau de Jonness и Linné говорятъ, что, по всему вѣроятію, рыбы пріобрѣтаютъ ядовитыя свойства отъ коралловъ, около которыхъ ихъ всегда находится обильное количество. Но это обиліе рыбъ вблизи коралловыхъ островов не лучше-ли объяснить необходимостью метанія икры, для котораго, какъ извѣстно, рыбы постоянно подходятъ близко къ берегамъ. Нѣкоторые изъ породъ рыбъ входятъ даже въ прѣсную воду, въ рѣки, не смотря на то, что они обитатели морской воды. Едва-ли также основательны предположенія авторовъ относительно пріобрѣтенія рыбами ядовитыхъ свойствъ, вслѣдствіе употребленія ими въ пищу вредныхъ молюсковъ и другихъ животныхъ, таковыхъ-же морскихъ растеній и наконецъ металловъ (мѣдь).

Предсказанія относительно исхода, по отношенію къ отравленнымъ, зависятъ, конечно, и главнымъ образомъ отъ количества введеннаго въ организмъ яда, концентраціи его (зрѣлости) и степени воспріимчивости организма. Мы уже описали выше, что люди, употребившіе въ пищу икру ядовитыхъ рыбъ, умирали мгновенно, въ 10—17 минутъ. Употреблявшіе же въ пищу другія части тѣхъ-же рыбъ подвергались припадкамъ, хотя и бурнымъ, но все же окончившимися благополучно. Предсказаніе гораздо лучшее можетъ быть тогда, если ядъ скоро удаленъ изъ организма и отравленному подана соотвѣтственная помощь. Предсказаніе можетъ считаться также благопріятнымъ, если послѣ отравленія припадки наступили не вдругъ, вслѣдъ за ѣдою, а спустя довольно продолжительное время. Если самые припадки не такъ сильны и больной замѣтно не теряетъ силы, сохраняетъ присутствіе духа, то исходъ такого отравленія въ большинствѣ случаевъ благопріятный. Если-же, напротивъ, припадки быстро смѣняются и сами по себѣ очень тягостны, наступили они вдругъ, вскорѣ за принятіемъ пищи, въ такихъ случаяхъ исходъ бываетъ обыкновенно печальный—отравленный быстро умираетъ.

de la toxité des poissons, qu'ils détruisaient en suite eux-mêmes par leur propre inconséquence, et finalement restaient indécis sur ces causes, ou, ce qui est pis encore, étaient plongés dans une erreur complète. Ainsi Moreau de Jonnes et Liné avancent que probablement les poissons gagnent leur toxité au contact des coraux auprès des quels ils pullulent. Ne vaut-il pas mieux expliquer cette quantité de poissons, près des îles de corail, par la nécessité qu'ils ont de frayer, raison pour laquelle, on le sait, le poisson se rapproche du rivage. Quelques espèces de poissons entrent même pour cela dans l'eau douce des rivières, quoique habitants des eaux salées.

Il faut aussi douter de l'opinion des auteurs affirmant que les poissons reçoivent des propriétés toxiques, en mangeant des molusques nuisibles, ou d'autres animaux, voire même des plantes, ayant cette propriété, et des métaux (le cuivre entre autres).

Les pronostics, des suites à attendre de l'empoisonnement, dépendent certainement et en grande partie de la quantité de poison introduit dans l'organisme; de sa concentration (maturité) et de la réceptivité de l'individu. Nous avons déjà dit plus haut, que les hommes, ayant mangé des œufs de poisson, mouraient rapidement en dix ou dix-sept minutes tout au plus. Tandis que ceux, ayant mangé d'autres parties du même poisson, étaient seulement sujets à certains accès, de quelque gravité cependant, mais ayant une heureuse issue. Le pronostic peut être meilleur dans le cas ou le poison a été rapidement extrait de l'organisme, et que le malade a reçu des soins conformes à sa position. Il peut de même être compté comme favorable, quand les accès ont lieu, non pas aussitôt après avoir mangé, mais dans un espace de temps assez long. Si les accès ne sont pas trop forts, et que le malade conserve visiblement ses forces et sa présence d'esprit, alors l'issue de l'empoisonnement, dans la plupart des cas, est favorable. Mais si au contraire les accès se produisent vite, sont très graves, et surviennent rapidement après avoir mangé, alors l'issue ne peut être que funeste, et la personne empoisonnée meurt très vite.

Леченіе, при отравленіи рыбьимъ ядомъ, какъ и при всякомъ отравленіи, должно состоять въ возможно скоромъ удаленіи яда изъ организма, такъ какъ нейтрализація его пока еще неизвѣстна. Выведеніе яда изъ желудка должно быть производимо, на первыхъ-же порахъ, возбужденіемъ рвоты у отравленнаго, для чего ему необходимо давать или рвотный порошекъ (изъ Tart. Emetic. gr. j и Pulv. r. Ipecacuanhae gr. XX на пріемъ), или еще лучше сдѣлать подкожное вприскиваніе апоморфина ($^1/_{10}$ — $^1/_6$ gr.), такъ какъ отравленнаго не всегда можно застать въ силахъ что-либо проглотить. Желудочный насосъ можетъ имѣть здѣсь свое примѣненіе только въ томъ случаѣ, если въ желудкѣ будетъ находиться много жидкости, чего при вскрытіяхъ у отравленныхъ обыкновенно не замѣчается. Кромѣ того, желудочный насосъ не въ состояніи удалить всего содержимаго желудка и введеніе его крайне стѣсняетъ больныхъ.—Щекотаніе въ зѣвѣ бородкою писчаго пера, или просто пальцами, при неимѣніи вышесказанныхъ средствъ, должно быть непремѣнно и пораньше испытано. А такъ какъ у всѣхъ отравленныхъ наступаетъ быстрый упадокъ силъ и ослабѣваетъ дѣятельность сердца то ромъ, коньякъ рюмками и шампанское стаканами, а за неимѣніемъ ихъ всякое крѣпкое вино: хересъ, мадера, марсала, портвейнъ, будутъ лучшими средствами. Совѣтуютъ также съ этою цѣлью давать 5—8 капель нашатырнаго спирта въ рюмкѣ съ водою. Нюханіе нашатырнаго спирта и растираніе имъ висковъ отравленнаго должно быть производимо возможно чаще. Раздражающіе клистиры съ масломъ и солью, растиранія охладѣвшихъ частей щетками должны быть испытаны въ каждомъ случаѣ отравленія. При ослабленіи-же дыхательныхъ движеній не лишнее, по совѣту моего покойнаго сослуживца д-ра А. И. Герцъ, употреблять горячія бутылки къ ногамъ для согрѣванія кожи и возбужденія кровообращенія въ охладѣвшихъ конечностяхъ. Искусственное дыханіе имѣетъ здѣсь полное примѣненіе. Возбужденіе дыханія помощью пущенной струи воды подъ ложечку, а если возможно, то возбуждать помощью электричества, что, конечно, гораздо дѣйствительнѣе. Благодаря послѣднему, D-r Goertz спасъ отравленнаго, находившагося уже въ агоніи. При уменьшеніи бурныхъ при-

La cure consiste, de même que dans tous les autres cas d'empoisonnement, dans la promptitude avec laquelle on parvient à éloigner le venin de l'organisme; car sa véritable neutralisation est encore inconnue. Cet éloignement doit être produit de prime-abord, par la provocation des vomissements; c'est pourquoi il faut prescrire un vomitif au patient, (composé de: Tart. Emetic gr. 1 et Pulv. r. Ipecacuanhae gr. XX. par dose) ou mieux encore, de lui faire une injection succutanée d'apomorfiné ($^1/_{10}$, —$^1/_6$ de gr.) parce qu'il est quelquefois impossible de parvenir à lui faire avaler quoi que ce soit.

La pompe stomachique, ne peut être employée, que dans les cas où l'estomac du malade contient beaucoup de liquide, ce qui, d'après l'autopsie des gens empoisonnés, n'a pas lieu ordinairement. A part cela, la pompe ne peut pas éloigner tout le contenu de l'estomac, et son introduction gêne singulièrement le malade.

Le chatouillement de l'orifice de la gorge, à l'aide de la barbe d'une plume, ou simplement avec les doigts, doit être employé le plus tôt possible, si les moyens indiqués manquent.

Et en raison de ce que tous les malades perdent leurs forces très vite, et que les fonctions du cœur faiblissent considérablement, le meilleur moyen à employer est de donner du rhum, du cognac par petits verres, ou du vin de champagne en grandes doses.

Dans les cas où ces liqueurs manqueraient, tout vin fort, tels que le xérès, le madère et le marsala seront les meilleurs à employer. On conseille aussi de donner, par la même raison, de 5 à 8 gouttes d'esprit ammoniacal dans un petit verre d'eau.

La respiration, et le frottement des tempes avec ce liquide doivent être opérés aussi souvent que possible. Des lavements irritants, composés d'huile et de sel, le frottement des extrémités à l'aide de brosses, doivent être employés dans chaque cas d'empoisonnement. Si les mouvements respiratoires faiblissent, il est nécessaire, d'après le conseil de mon défunt camarade, le docteur Gertz, de mettre des bouteilles chaudes aux pieds pour réchauffer la peau et stimuler la circulation du sang dans les extrémités refroidies.

La respiration artificielle est pleinement applicable en cette occasion. Un jet d'eau, dirigé dans le creux de l'estomac, peut rétablir la respiration, de même que l'emploi de l'électricité sont très efficaces, cette dernière surtout.

падковъ, отравленнаго не слѣдуетъ оставлять въ полномъ покоѣ, напротивъ, нужно слѣдить за каждымъ припадкомъ его внимательно и послѣ ослабленія рвоты попытаться дать ему слабительное, изъ ol. Ricini ℥ß и только послѣ полнаго дѣйствія его—отравленному можно дать покой, освѣдомившись предварительно относительно частоты и силы его пульса и глубины дыханія. Нерѣдко были наблюдаемы случаи, что послѣ успокоенія припадковъ, послѣдніе наступали вновь съ необыкновенною силою и жестокостью и оканчивались смертью.

Употребленіе обволакивающихъ средствъ и успокоивающихъ (опій) не должны быть рекомендованы вначалѣ, особенно въ тяжелыхъ случаяхъ отравленій. Напротивъ, когда бурные припадки уже прошли и желудочно-кишечный каналъ освобожденъ рвотными и слабительными средствами, отъ присутствія рыбьяго яда,—обволакивающія средства съ опіемъ могутъ быть съ большею пользою употреблены для успокоенія раздраженія, произведеннаго рыбьимъ ядомъ и средствами, способствовавшими выведенію его изъ организма, слѣдовательно для уменьшенія болей, остающихся въ желудочно-кишечномъ каналѣ послѣ отравленія. Особенно осторожнымъ нужно быть послѣ такихъ отравленій въ выборѣ пищи и рѣшительно не разрѣшать острой и трудно варимой пищи, тѣмъ болѣе въ первое время, когда еще существуютъ хотя небольшія боли въ животѣ и вообще слабость желудочно-кишечнаго канала. Лѣченіе остающихся тяжелыхъ послѣдствій отравленія, о которыхъ мы сказали выше, должно быть производимо на общемъ основаніи лѣченія болѣзней вообще, но приступать къ этому въ первое время послѣ отравленія не совѣтуютъ вовсе, на томъ основаніи, что возбужденное состояніе требуетъ покоя, а оставшіеся послѣдствія въ большинствѣ случаевъ требуетъ возбуждающаго способа лѣченія.

Что касается до лѣченія второй формы отравленія рыбьимъ ядомъ,—гастро-энтерической, то и здѣсь возможно-скорое удаленіе яда изъ организма помощью рвотныхъ и за тѣмъ слабительныхъ средствъ составляетъ непре-

Grâce à l'électricité le docteur Gœrtz a sauvé une personne empoisonnée qui était déjà à l'agonie.

Il ne faut pas laisser le malade en repos après la disparition des accès graves, mais au contraire, il faut suivre avec soin les moindres symptômes de la maladie et, quand les vomissements ont cessé, il faut essayer de lui donner un purgatif composé de Ol Ricini ℥ß; ce n'est qu'après que ce dernier a complètement agi, qu'on peut laisser le malade tranquille, quand on s'est rendu compte de la force et de la quantité des pulsations, et de la profondeur de la respiration. On a souvent observé des cas où après l'apaisement des accès graves, ces derniers se renouvelaient d'une façon très douloureuse et avec une force incroyable, et se terminaient par la mort.

Les moyens émollients isolateurs et l'opium ne peuvent pas être recommandés dès le début, surtout dans des cas d'empoisonnement grave. Par contre, quand les accès graves ont déjà faibli, et que l'estomac ainsi que les intestins sont débarrassés de la présence du poison, au moyen des vomitifs et des purgatifs; le système émollient à l'opium, peut être employé avec grand succès, pour calmer l'excitation produite par le poison et par les moyens qui ont été employés, pour l'éloigner de l'organisme, c'est à dire pour endormir les maux de l'estomac et des intestins à la suite de l'empoisonnement. Après de tels empoisonnements il faut être très circonspect sur le choix des mets; et il ne faut pas permettre au patient d'absorber des aliments excitants ou peu digessifs, surtout dans les commencements de la convalescence, quand il existe encore le moindre mal d'estomac et en général une faiblesse quelconque des intestins.

La cure des suites graves de l'empoissonnement, que nous avons énumérées plus haut, doit être faite d'après les lois du traitement des maladies en général; mais nous conseillons de ne pas commencer cette cure immédiatement après l'empoisonnement, parce que l'état de surexcitation du malade demande une parfaite tranquillité, tandis que ce traitement des suites laissées dans l'organisme par le venin, dans la plupart des cas, demande un traitement excitant.

De même la cure de la seconde forme, gastro-entérique, de l'empoisonnement à l'aide du poison des poissons, doit absolument consister dans l'éloignement le plus rapide du poison, se trouvant dans l'estomac du patient, à l'aide de vomitifs

мѣнное и главное условіе. Это достигается употребленіемъ тѣхъ-же пріемовъ и средствъ, какіе мы описали для предъидущей формы отравленія. Давать же и въ этой формѣ опій и обволакивающія средства вначалѣ, не вызвавъ предварительно рвоту и не очистивъ кишечный каналъ слабительными, рѣшительно не совѣтуется. Послѣдующія-же употребленія успокоивающихъ, напротивъ, рекомендуются. Опій и обволакивающія средства внутрь, согрѣвающій компрессъ на животъ (compresse echauffante), общая теплая ванна, иногда съ мыломъ въ $+28^0$ R дѣйствуетъ прекрасно. Появляющійся послѣ ванны покойный сонъ значительно подкрѣпляетъ силы отравленнаго и сокращаетъ періодъ его выздоровленія. Ограниченіе въ пищѣ и питьѣ, строгій выборъ послѣднихъ устраненіемъ всего трудно варимаго и раздражающаго желудочно-кишечный каналъ составляетъ немаловажное условіе для скораго поправленія.—При остающейся тошнотѣ, хорошо употреблять для глотанія мелкіе куски льда, или небольшими глотками холодную воду, при сильной жаждѣ воду съ крѣпкимъ виномъ (1 рюмку на стаканъ воды). Избѣгать помощи туземцевъ—знахарей, если она ограничивается нашептываніемъ и заклинаніемъ, до которыхъ они большіе охотники, и, напротивъ, охотно принимать настои различныхъ лекарственныхъ веществъ, только тѣмъ мѣстностямъ свойственныхъ и извѣстныхъ тамошнимъ врачамъ, какъ испытанныя уже средства. Употребленіе большаго количества спиртныхъ напитковъ, каковы: ромъ, виски, коньякъ, предложенное нѣкоторыми авторами на основаніи вышеприведеннаго нами случая, описаннаго Dr. Chisholm [1]), до болѣе точныхъ наблюденій не должно быть рекомендовано, но для возбужденія дѣятельности организма въ моментъ упадка силъ, употребленіе крѣпкихъ спиртныхъ напитковъ и при томъ съ промежутками настоятельно рекомендуется. Chisholm [2]) утверждаетъ, что сырой сахарный сокъ составляетъ хорошее противоядіе противъ отравленія. Нѣкоторыми авторами прежняго времени и современными въ послѣднее время рекомендуется употребленіе стрихнина въ видѣ подкожныхъ вприскиваній,

[1]) l. c., S. 445.
[2]) Autenrieth, l. c., p. 90.

d'abord, et ensuite par des purgatifs. Les moyens à employer sont les mêmes que ceux que nous avons indiqués pour la précédente forme d'empoisonnement. Il est expressément déconseillé d'employer, aussi dans cette forme, les moyens émollients et l'opium avant d'avoir vidé à fond l'estomac et les intestins. Tandis que les moyens calmants sont recommandés dans la suite. L'opium et les émollients à l'intérieur, une compresse échauffante sur l'estomac, un bain chaud de $+28^0$ R, quelquefois avec du savon, agit à merveille. Le sommeil qui survient après le bain relève considérablement les forces du malade et raccourcit la période de la convalescence.

Une grande réserve dans le manger et le boire, un choix sévère des aliments, par l'éloignement de tout ce qui est peu digessif et irrite les intestins, est la condition première pour être promptement guéri. Quand il y a encore un reste de nausées, il est bon d'avaler de la glace par petits morceaux ou de boire de l'eau froide par petites gorgées; si le sujet a une forte soif, on peut donner de l'eau mélangée de vin (un petit verre à pied dans un verre d'eau). Il faut éviter d'avoir recours aux magiciens indigènes, s'ils se bornent à traiter par les conjurations et les charmes, système auquel ils sont fort enclins; mais tout au contraire, il faut accepter leurs infusions de différentes matières végétales, appropriées à ces contrées, et connues de ces empiriques comme moyens ayant déjà fait leurs preuves.

L'usage des boissons à base d'esprit de vin, et en grande quantité, tels que rhum, whisky, cognac, qui a été recommandé par quelques auteurs, à raison du fait que nous avons rapporté plus haut, et décrit par le docteur Chisholm, [1]) jusqu'à plus ample informé, ne doit pas être recommandé. Mais pour stimuler les fonctions de l'organisme, au moment de la perte des forces, l'usage des boissons fortes, à certains intervalles, est recommandé avec insistance. Chisholm [2]) affirme que le jus naturel de la canne à sucre est un excellent antidote contre l'empoisonnement. Les anciens auteurs et les contemporains, dans ces derniers temps, recommandent une injection sucutanée de strychniné, comme moyen sûr contre les crampes douloureuses; mais cela demande aussi à être vérifié de même que le Liquor

[1]) l. c., S. 445.
[2]) Autenrieth l. c., p. 90.

какъ надежное средство противъ тягостныхъ судорогъ; но это тоже требуетъ еще подтвержденія, равно какъ и предложенное англійскими врачами Liquor Potassae, при укушеніи ядовитыми змѣями, нуждается также въ подтвержденіи [1]). Болѣе важное значеніе имѣетъ для терапіи отравленій пріобрѣтеніе секрета лѣченія у туземцевъ, гдѣ это имѣется, и испытаніе предлагаемыхъ ими средствъ въ другихъ случаяхъ отравленій и другихъ породъ рыбъ. Такія средства несомнѣнно существуютъ у туземцевъ о-вовъ Полинезіи. Прямыхъ же антидотовъ при отравленіи рыбьимъ ядомъ, въ собственномъ смыслѣ, какъ мы уже сказали выше, мы не имѣемъ еще.

Лѣченіе отравленныхъ ранъ, получаемыхъ отъ укола иглами ранящихъ рыбъ, должно производиться на общемъ основаніи лѣченія отравленныхъ ранъ вообще. При нанесеніи раненія рыбою, необходимо прижать мѣсто, даже перевязать потуже всю раненую конечность выше раны и постараться сколько возможно болѣе выжать крови изъ раны, для чего употребляются простое выжиманіе крови пальцами и высасываніе ея изъ раны помощью рта, при чемъ надо быть убѣжденнымъ, что въ полости рта раненій не имѣется. Приставленіе банокъ, пьявки Гертлю прямо на рану можетъ оказать также немаловажное пособіе. Далѣе, выжиганіе раны каленымъ желѣзомъ, или сильными каустическими средствами (крѣпкими кислотами, ѣдкимъ кали, но не азотно-кислымъ серебромъ), съ цѣлью разрушенія яда въ ранѣ находящагося. Прижиганіе каленымъ желѣзомъ въ моментъ раненія разрушаетъ ядъ моментально, не оставляя за собою никакихъ послѣдствій отравленія. Этотъ способъ употребляется съ большою пользою индійцами, при ловлѣ очковой змѣи (Naïa), для чего они всегда имѣютъ съ собою остроконечныя металлическія иглы, въ горящихъ угляхъ. Промываніе ранъ растворомъ сулемы, полуторохлористымъ желѣзомъ, крѣпкимъ спиртомъ, растворомъ марганцово-кислаго кали, считаются тоже средствами, препятствующими распространенію яда изъ раны

[1]) По опытамъ de Lacerda ядъ змѣи Corba нейтрализуется подкожнымъ употребленіемъ Liquor Potassae. Такъ какъ нѣкоторые авторы видятъ большую аналогію между раненіемъ ядовитыхъ рыбъ и укушеніемъ ядовитыхъ змѣй, то не безполезно было бы испытать Liquor Potassae, которое рекомендуется, какъ антидотъ при змѣиномъ ядѣ.

Potassae, recommandée par les médecins anglais contre la morsure des serpents [1]). Une chose bien importante serait, pour le traitement de l'empoisonnement, l'acquisition du secret que possèdent les indigènes et la mise à l'épreuve de ces moyens dans d'autres cas d'empoisonnement, et sur d'autres espèces de poissons. De semblables moyens existent sans aucun doute chez les habitants des îles de la Polynésie. Nous ne possédons pas encore, comme nous l'avons dit plus haut, de véritables antidotes contre le poison des poissons. Le traitement des blessures, occasionnées par la piqûre, doit être fait selon les principes employés pour les plaies empoisonnées en général.

Quand la blessure est portée par le poisson, il est urgent de presser la plaie et même de bander fortement le membre atteint, plus haut que l'endroit blessé et de s'efforcer d'en exprimer le plus de sang possible en pressent avec le doigt un vaisseau, de sucer la plaie, seulement après avoir vérifié, si la bouche est en parfait état. L'application, sur la plaie, de ventouses, de sangsues et du Gertlu peut aussi amener un soulagement sensible; de même que la brûlure avec le fer rouge ou certains ingrédients caustiques (acides concentrés du cali natricum, mais non de la pierre infernale). La brûlure avec le fer rouge, au moment où la blessure a été portée, détruit le poison instantanément, sans laisser aucune suite de l'empoisonnement. Cette méthode est employée par les Indiens, quand ils attrapent le serpent à lunettes (Naïa); dans ce but ils ont toujours sur eux des aiguilles métalliques qu'ils chauffent à blanc sur des charbons ardents. Le lavage des plaies, avec une dissolution du sublimé corrosif, Liq. ferri sesquichlorati et du kaly gypermanganici, est considéré comme un bon moyen pour empêcher le poison de s'infiltrer dans le sang; mais, suivant nous, il est douteux qu'il puisse avoir les vertus qu'on lui attribue.

De toute manière, après la destruction du poison, la plaie doit être lavée, pansée soigneusement, et le membre blessé doit être laissé dans un

[1]) D'aprés les expériencos de Lacerda, le poison du serpent Corba est neutralisé par l'injection sucutanée du: Liquor Pottassae.

Comme quelques auteurs voient une grande analogie entre la piqûre des poissons vénéneux et la morsure des serpents, il serait de toute utilité de bien expérimenter le: Liquor Potassae, recommandé comme antidote des morsures de tout reptile.

въ кровь. Едва ли, однако, средства эти имѣютъ приписываемое имъ дѣйствіе. Во всякомъ случаѣ, послѣ разрушенія яда, рана должна быть тщательно промыта и перевязана, а раненому члену долженъ быть предоставленъ полный покой. Рану, по возможности, подольше не заживлять. Употребленіе льда уменьшаетъ воспаленіе, а потому, если онъ имѣется, приложеніе его къ раненому члену будетъ совершенно умѣстно. При появленіи омертвѣнія, почернѣвшія части необходимо осторожно удалить отъ здороваго сосѣдства и для перевязки раны употреблять обеззараживающія средства. При появленіи общихъ припадковъ отравленія лечить послѣдніе по общимъ правиламъ. — Совѣтуютъ также внутреннее употребленіе углекислаго амміака (ammon. carb.) 8 ч. на 500 ч. алкоголя, или 1 ч. на 30 ч. подкожно.

parfait état de tranquillité. La plaie ne doit être fermée que le plus tard possible. L'application de la glace diminue sensiblement l'inflammation, c'est pourquoi si l'on peut s'en procurer, il est à propos de l'employer. Dès l'apparition de l'engourdissement morbide, il est urgent d'isoler les parties noires et mortes de l'entourage encore sain; comme bandages il faut employer des moyens désinfectants. A l'apparition des symptômes généraux suivre le traitement ordinaire à toute autre maladie. On conseille aussi de donner à prendre intérieurement amm. carb. 8 parties sur 500 d'alcool, ou une partie sur 30; de faire des injections sous la peau.

ЗООЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ ЯДОВИТЫХЪ РЫБЪ.

DESCRIPTION ZOOLOGIQUE DES POISSONS VÉNÉNEUX.

Niphon, (C. et V.).

Семь жаберныхъ лучей. Всѣ зубы мелкіе, клыковъ нѣтъ, зубы на небныхъ костяхъ? на языкѣ? Два спинныхъ плавника, изъ нихъ первый съ 12 жесткими лучами, заднепроходный плавникъ съ 3-мя жесткими лучами. Крышка и предкрышка съ очень длинными, крѣпкими, заостреными шипами; предкрышка снабжена еще большими зубцами на нижнемъ своемъ краю. Чешуя очень мелкая. Водится около береговъ Японіи.

Niphon spinosus, (C. et V.).

D. 12 [illegible]/11 A. [illegible]

Голова продолговатая, занимаетъ приблизительно $^1/_3$ всей длины; шипъ предкрышки такой-же длины, какъ нижній ея край. Окраска однообразная. Водится въ Японскомъ морѣ.

См. табл. V, рис. 2.

Serranus, (Cuv.).

Семь жаберныхъ лучей. Зубы мелкіе съ очень явственными клыками въ обѣихъ челюстяхъ; на небныхъ костяхъ зубы; языкъ гладкій. Одинъ спинной плавникъ, обыкновенно съ 9-ю или 11-ю, рѣже съ 8-ю, 10-ю или 12-ю жесткими лучами; заднепроходный— съ 3-мя жесткими лучами. Крышка съ 2-мя или 3-мя остріями; предкрышка болѣе или менѣе зубчатая, безъ острыхъ зубцовъ на нижнемъ краю. Чешуя мелкая. Водится во всѣхъ умѣренныхъ и тропическихъ моряхъ.

Niphon, (C. et V.).

Il a sept rayons branchiostèges. Toutes ses dents sont menues, point de canines. Deux dorsales; la première a 12 épines, l'anale en a trois. L'opercule et le préopercule sont armés de fortes épines longues et effilées. Le préopercule est encore pourvu de fortes dentelures sur son bord inférieur. Les écailles sont très menues. On le trouve sur les côtes du Japon.

Niphon Spinosus, (C. et V.).

D. 12 [illegible]/11 A. 3/7.

Sa tête allongée occupe le tiers à peu près de la longueur totale. L'épine du préopercule a la même longueur que son bord inférieur. Sa teinte est uniforme.

Les côtes du Japon sont sa patrie.

Voyez tab. V, dessin 2.

Serranus, (Cuv.).

Les poissons de ce genre ont sept rayons branchiostèges. Leurs dents sont petites, semées de canines qu'on peut aisément remarquer sur les deux mâchoires; le palais est aussi armé de dents; la langue est unie. L'unique dorsale a ordinairement de 9 à 11 épines, plus rarement 8, 10 ou 12. L'anale a trois épines. L'opercule est garni de deux ou trois piquants; le préopercule est plus ou moins dentelé, cependant sans dentelures aiguës sur le bord inférieur. Les écailles sont menues. Ils habitent toutes les mers tropicales et celles des climats tempérés.

Serranus creolus, (C. et V.).

D. $^{9}/_{19}$. A. $^{3}/_{9}$ L. lat. 90.

Рыло короткое. Верхняя челюсть доходитъ до вертикали средины глаза. Предкрышка съ очень тонкими и равной величины зубцами. Межкрышка съ мелкими зубцами или безъ нихъ. Хвостовый плавникъ глубоко-вырѣзанный, съ удлиненными долями. Красноватаго цвѣта, съ 4 мелкими, круглыми, фіолетовыми пятнами съ каждой стороны. Спинной плавникъ съ черноватой, продольной полосой.— Карибское море.

См. табл. X, рис. 6.

Serranus ouatalibi, (C. et V.).

D. $^{10}/_{15}$ A. $^{3}/_{9}$ L. lat. 85.

Хвостовый плавникъ болѣе или менѣе усѣченной формы. Подкрышка и межкрышка снабжены весьма слабыми зубчиками въ мѣстѣ ихъ соединенія; предкрышка съ зубчатымъ краемъ; угловые зубцы ея не выдаются болѣе другихъ; нижній край ея гладкій. Верхній шипъ крышки самый крупный и длинный. Челюстная кость не достигаетъ до вертикали задняго края глаза; діаметръ глаза содержится $5^1/_2$ разъ въ длинѣ головы; длина головы $3^1/_4$ раза во всей длинѣ тѣла. Краснаго цвѣта при жизни; на головѣ и тѣлѣ, иногда и на спинномъ плавникѣ, многочисленныя, мелкія, синія съ черными каймами пятнышки; пара довольно крупныхъ черныхъ пятенъ на нижней челюсти и другая пара на верхней сторонѣ хвоста, позади спиннаго плавника.—Карибское море.

См. табл. II, рис. 3.

Pagrus, (Cuv.).

Нѣсколько паръ большихъ коническихъ, подобныхъ клыкамъ зубовъ во внѣшнемъ ряду обѣихъ челюстей; коренные зубы расположены въ 2 ряда. Щеки покрыты чешуей. Жесткіе лучи спиннаго плавника (12, рѣдко 11) иногда удлиненные могутъ быть сложены въ бороздку. Три жесткихъ луча заднепроходнаго плавника. Чешуя умѣренной величины. Шесть жаберныхъ лучей. Слѣпые придатки кишечника

Serranus Creolus, (C. et V.)

D. $^{9}/_{19}$. A. $^{3}/_{9}$ L. lat. 90.

Son museau est court. La mâchoire supérieure se prolonge jusqu'à la verticale du milieu de l'œil. Le préopercule porte de fines dentelures d'égale grandeur. Le préopercule est avec ou sans fines dentelures. La caudale est profondément fourchue et ses parties en sont allongées. Il est de couleur rougeâtre, avec 4 petites taches rondes de chaque côté, de couleur violette. La dorsale a une raie longitudinale noirâtre. Il fréquente la mer des Caraïbes.

Voyez tab. X, dessin 2.

Serranus ouatalibi, (C. et V.).

D. $^{10}/_{15}$ A. $^{3}/_{9}$. L. lat. 85.

Ce poisson a la caudale plus ou moins tronquée. Le sous-opercule et l'opercule sont pourvus de petites dentelures à l'endroit de leur jonction. Son préopercule a un bord dentelé; les dentelures des coins ne font pas plus saillie que les autres; le bord inférieur est uni. La pointe supérieure de l'opercule est plus grande et plus longue que les autres. L'os de la mâchoire n'atteint pas la verticale du bord postérieur de l'œil; le diamètre de ce dernier est contenu $5^1/_2$ fois dans la longueur de la tête; cette longueur est comprise $3^1/_4$ fois dans toute la longueur du corps. Vivant, il est rouge de couleur; sur la tête et sur le corps, quelquefois aussi sur la dorsale, se trouvent de nombreuses petites taches de couleur bleue, entourées de cercles noirs; deux grandes taches foncées se trouvent sur la mâchoire inférieure, et deux autres sur la partie supérieure de la queue, derrière la dorsale. Il peuple la mer des Caraïbes.

Voyez tab. II, dessin 3.

Pagrus, (Cuv.).

Ces poissons ont quelques paires de grandes dents coniques, ressemblant à des canines, dans la rangée extérieure des deux mâchoires; les molaires sont disposées sur deux rangs. Les joues sont recouvertes d'écailles. Les épines de la dorsale (12, rarement 11) sont quelquefois allongées et peuvent être repliées dans une cannelure. L'anale en a trois. Les écailles sont de moyenne grosseur. Les branchies ont six rayons. Les cœ-

въ небольшомъ числѣ (ихъ иногда совсѣмъ не бываетъ); плавательный пузырь простой.— Средиземное море, берега Африки, Атлантическіе берега Соединенныхъ Штатовъ, Остъ-Индія и Австралійскія моря.

Pagrus vulgaris, (C. et V.).

D. $^{12}/_{10}$ A. $^{3}/_{8}$ L. lat. 56 L. transv. $^{6}/_{13}$.

Высота тѣла содержится $3^{1}|_{3}$ раза во всей длинѣ; длина головы $3^{2}|_{3}$; діаметръ глаза $1^{1}|_{3}$ въ межглазничномъ промежуткѣ и $1^{2}|_{3}$ раза въ длинѣ рыла. Верхній профиль головы параболическій; тупой выступъ передъ верхнимъ, переднимъ угломъ глаза. Предглазничная кость съ вырѣзкой впереди. Жесткіе лучи спиннаго плавника не удлинены; второй жесткій лучъ заднепроходнаго плавника толще, но не длиннѣе третьяго, длина его составляетъ $^{1}|_{4}$ длины головы. Грудные плавники удлиненные, доходящіе до 4-го мягкаго луча заднепроходнаго плавника. Серебристаго цвѣта; спина розоваго цвѣта.—Средиземное море, у береговъ Мадеры и Канарскихъ острововъ.

См. Табл. II, рис. 1.

Chrysophrys, (Cuv.).

Въ обѣихъ челюстяхъ сидятъ по 4 или 6 коническихъ зубовъ и по три ряда (или болѣе) закругленныхъ коренныхъ зубовъ. Щеки покрыты чешуей. Жесткіе лучи спиннаго плавника (11—12) могутъ быть сложены въ бороздку; 3 жесткихъ луча въ заднепроходномъ плавникѣ. Чешуя умѣренной величины. Шесть жаберныхъ лучей. Слѣпые придатки въ небольшомъ числѣ. Плавательный пузырь иногда съ выемкой или съ очень короткими придатками. Водится у береговъ Африки, Индѣйскаго океана, Восточной Индіи, Тихаго океана, у Атлантическихъ береговъ Соединенныхъ Штатовъ.

Chrysophrys sarba, (Forsk.).

D. $^{11}/_{12}$—$^{11}/_{13}$ A. $^{3}/_{11}$ L. lat. 55 L. transv. $^{7}/_{14}$.

Высота тѣла содержится $2^{2}|_{3}$ раза во всей длинѣ; длина головы 4 раза; межглазничный

cums pyloriques sont peu nombreux (ou manquent quelquefois complètement); la vessie natatoire est simple.

Il habite la Méditerranée, les rivages de l'Afrique, l'océan Atlantique, les côtes de l'Amérique, les Indes Orientales et les mers de l'Australie.

Pagrus vulgaris, (C. et V.).

D. $^{12}/_{10}$ A. $^{3}/_{8}$ L. tranv $^{6}/_{13}$.

La hauteur du corps de ce poisson est contenue $3^{1}|_{3}$ fois dans toute sa longueur; la longueur de la tête $3^{2}|_{3}$ fois; le diamètre de l'œil $1^{1}|_{3}$ fois dans l'espace interorbital et $1^{2}|_{3}$ dans la longueur du museau. Le profil supérieur de la tête est parabolique; une saillie plate apparaît devant le coin antérieur de l'œil. Dans l'os préorbital se trouve, par devant, une échancrure. Les épines de la dorsale ne sont point allongées; le second piquant de l'anale est plus gros, mais n'est pas plus long que le troisième; sa longueur forme le quart de la longueur de la tête. Les pectorales sont allongées, elles atteignent le 4-ème rayon mou de l'anale. Ce poisson est argenté, et a le dos rose.

On le trouve dans la Méditerranée; près de l'île de Madère et des îles Canaries.

Voyez tab. II, dessin 1.

Chrysophrys, (Cuv.).

Dans les deux mâchoires des poissons de ce genre sont plantés 4 ou 6 canines coniques, et trois rangées, voire même plus de molaires arrondies. Les joues sont recouvertes d'écailles. Les épines de la dorsale, au nombre de 11 à 12, peuvent se replier dans une cannelure; l'anale a trois épines. Les écailles sont de moyenne grandeur. Les branchies ont six rayons. Les cœcums pyloriques sont peu nombreux; la vessie a quelquefois une échancrure ou deux appendices très courts.

On le trouve sur les côtes de l'Afrique, de l'océan Indien, des Indes Orientales, de l'océan Pacifique et sur les bords de l'océan Atlantique, près de l'Amérique du Nord.

Chrysophrys sarba, (Forsk.).

D. $^{11}/_{12}$—$^{11}/_{13}$ A. $^{3}/_{11}$ L. lat. 55 L. transv. $^{7}/_{14}$.

La hauteur de son corps est contenue $2^{2}|_{3}$ fois dans toute sa longueur; celle de la tête—4

промежутокъ значительно больше діаметра глазъ, который содержится $1^2/_3$ раза въ длинѣ рыла. Длина переднеглазничной кости въ $1^1/_3$ раза превышаетъ ея высоту; небольшой выступъ надъ верхнимъ, переднимъ угломъ глаза. Рѣзцы широкіе, тупые; коренныхъ зубовъ очень много, они расположены въ 4 ряда вверху и внизу; у задняго конца обѣихъ челюстей крупный, овальный коренной зубъ. Шипы спиннаго плавника умѣренной толщины, замѣтно сжатые съ боковъ, не одинаковой ширины съ обѣихъ сторонъ, четвертый изъ нихъ самый длинный; второй и третій шипы заднепроходнаго плавника почти одинаковой величины, содержатся $2^3/_4$ раза въ длинѣ головы. Окраска серебристая, съ 14-тью неясно выраженными продольными полосами у сохраненныхъ въ спирту экземпляровъ. Отъ Краснаго моря до l'Ile de France, у Молукскихъ острововъ.

См. табл. X, рис. 4.

Holacanthus, (Lacep.).

Тѣло сжато съ боковъ и обыкновенно очень высоко. Предкрышка съ большимъ шипомъ у угла. Одинъ спинной плавникъ, вполнѣ покрытый чешуей съ 12—15 жесткими лучами, заднепроходный съ 3-мя, въ видѣ исключенія съ 4-мя. На небѣ нѣтъ зубовъ. Чешуя умѣренной величины или мелкая. Шесть жаберныхъ лучей; плавательный пузырь съ 2-мя задними отростками; кишечные придатки многочисленны. — Водится почти во всѣхъ тропическихъ моряхъ.

Holacanthus imperator, (Bl.).

D. $^{14}/_{22}$ A. $^3/_{21}$.

Чешуя мелкая. Шипъ предкрышки достигаетъ до основанія груднаго плавника. Голова, грудь и заднепроходный плавникъ съ синеватыми линіями. Продолговатое, черное пятно между плечомъ, крышкой и основаніемъ груднаго плавника. На тѣлѣ оранжевыя, слабо волнистыя полоски. Хвостовый плавникъ желтаго цвѣта.—Индѣйскій океанъ и Малайскій Архипелагъ.

См. табл. VIII, рис. 1.

fois; l'espace interorbital est beaucoup plus grand que le diamètre de l'œil, qui est contenu $1^2/_3$ dans la longueur du museau. La longueur de l'os préorbital est $1^1/_3$ plus grand que sa hauteur; une petite proéminence se trouve au dessus du coin antérieur de l'œil. Les incisives sont larges et obtuses; les molaires sont très nombreuses, et disposées sur 4 rangées, en haut et en bas; à l'extrémité postérieure de chaque mâchoire se trouve une grande dent molaire ovale. Les épines de la dorsale sont de moyenne grosseur, visiblement comprimées sur les côtés; elles ne sont pas de la même largeur de chaque côté, la quatrième est la plus longue. La seconde et la troisième épine de l'anale sont à peu près de la même grandeur et contenues $2^3/_4$ fois dans la longueur de la tête. Sa couleur est argentée, avec 14 raies longitudinales peu distinctes chez les sujets conservés dans de l'esprit de vin.

Il est répandu depuis la mer Rouge jusqu'à l'Ile de France, et près des îles Molusques.

Voyez tab. X, dessin 4.

Holacanthus, (Lacep.).

Son corps est comprimé sur les flancs et ordinairement très haut. Le préopercule a un grand piquant dans l'encoignure. La dorsale unique est entièrement recouverte d'écailles, et a de 12 à 15 épines; l'anale en a trois, ou par exception 4. La palais n'a pas de dents. Les écailles sont d'une moyenne grandeur ou petites. Il a six rayons branchiostèges; la vessie natatoire a deux appendices par derrière; les cœcums pyloriques sont nombreux.

On le pêche dans presque toutes les mers tropicales.

Holacantus imperator, (Bl.).

D. $^{14}/_{22}$. A. $^3/_{20}$.

Ses écailles sont menues. Le piquant du préopercule atteint la base de la pectorale. La tête, la poitrine et l'anale ont des lignes bleuâtres. Une tache noire oblongue se trouve entre l'épaule, l'opercule et la base de la pectorale. Sur le corps se trouvent de petites raies oranges, faiblement ondulées. La caudale est jaune.

Il fréquente l'océan Indien et l'Archipel Malais.

Voyez tab. VIII. dessin 1.

Scorpæna, (Artedi.).

Голова большая, немного сжата съ боковъ, съ голой ямкой на затылкѣ, вооружена шипами и обыкновенно несетъ кожистые придатки; тѣло покрыто чешуей умѣренной, или довольно малой величины, обыкновенно также съ кожистыми придатками. Одинъ спинной плавникъ, съ болѣе или менѣе глубокой выемкой; обыкновенно формула его 11 $^1/_9$—$^1/_{10}$, заднепроходнаго $^3/_5$; положеніе брюшныхъ плавниковъ—грудное; грудные плавники велики, закруглены; грудныхъ придатковъ нѣтъ. Мелкіе зубы на челюстяхъ, на сошникѣ и обыкновенно на небныхъ костяхъ. Семь жаберныхъ лучей. Плавательнаго пузыря нѣтъ. Слѣпые придатки въ умѣренномъ числѣ. Водится во всѣхъ тропическихъ моряхъ, распространяясь къ сѣверу до Средиземнаго моря и вдоль Атлантическихъ береговъ Соединенныхъ Штатовъ.

Scorpæna, (Artedi.).

Sa tête est grande, un peu comprimée sur les côtés avec une fossette nue sur la nuque, elle est armée d'épines, et ordinairement elle porte des exubérances cutanées; son corps est recouvert d'écailles de moyenne grosseur ou assez petites et porte aussi ordinairement des excroissances cutanées. Il a une seule dorsale avec une échancrure plus ou moins profonde; sa formule ordinaire est 11 $^1|_9$—$^1|_{10}$; de l'anale $^3|_5$; la position des ventrales est pectorale. Les pectorales sont grandes, arrondies; les excroissances pectorales manquent. De petites dents se trouvent sur les mâchoires, le vomer et ordinairement sur les os palatins. Il a sept rayons branchiostèges. La vessie natatoire manque; les cœcums pyloriques sont peu nombreux.

On le trouve dans toutes les mers tropicales; et il se répand jusque dans la Méditerranée, et le long des côtes des Etats-Unis.

Scorpaena grandicornis, (C. и V.).

D. 11 | $^1/_{10}$ A. $^3/_5$ L. lat. 40.

Высота тѣла равна приблизительно длинѣ головы и содержится $3^1|_3$ раза во всей длинѣ. Основаніе крышки и щеки покрыты чешуей. Межглазничное пространство очень вогнуто, безъ выдающихся гребней, ширина его содержится $6^1|_3$ раза въ длинѣ головы. Темя съ глубокой 4-хъ-угольной ямкой, глазничные усики удлинены, широки и бахромчаты. Третій спинной шипъ приблизительно равенъ второму шипу заднепроходнаго плавника и содержится $2^1|_3$ раза въ длинѣ головы. Красноватый, съ неопредѣленными, бурыми пятнами; голова и тѣло съ мелкими, бѣлыми точками; хвостовый и заднепроходный плавники съ широкими, бурыми полосами. Водится въ Карибскомъ морѣ.

См. табл. VII, рис. 2.

Scorpæna grandicornis (C. et V.).

D. 11 | $^1/_{10}$ A. $^3/_5$ L. lat. 40.

La hauteur de son corps est à peu près égale à la longueur de la tête, qui est contenue dans la longueur du corps $3^1|_3$. La base de l'opercule et les joues sont recouvertes d'écailles. L'espace interorbital est très concave, sans crêtes saillantes; sa largeur est contenue $6^1|_3$ fois dans la longueur de la tête. Sur la nuque se trouve une fossette carrée; les barbillons des yeux sont allongés, larges et frangés. Le troisième rayon de la dorsale est égal au second de l'anale, et est contenu $2^1|_3$ fois dans la longueur de la tête. Il est rougeâtre avec des taches brunes indéterminées; la tête et le corps sont recouverts de petits points blancs; la caudale et l'anale ont de larges raies brunes.

Il habite la mer des Caraïbes.

Voyez tab. VII, dessin 2.

Scorpaena diabolus, (C. et V.).

D. 11 | $^1/_{10}$ A. $^3/_5$ L. lat. 44.

Высота тѣла содержится $3^2|_3$ раза во всей длинѣ его, длина головы $2^3|_4$ раза. Верхняя часть крышки чешуйчатая. Длина рыла составляетъ $^1|_3$ длины всей головы, ширина меж-

Scorpæna diabolus (C. et V.).

D. 11 | $^1/_{10}$ A. $^3/_5$ L. lat. 44.

La hauteur de son corps est contenue $3^2|_3$ fois dans toute sa longueur; celle de la tête $2^3|_4$ de fois. La partie supérieure de l'opercule est écailleuse. La longueur de son museau forme $^1|_3$

глазничнаго пространства значительно больше діаметра глаза и содержится $4^3/_4$ раза въ длинѣ головы; оно вогнуто, безъ гребня. Темя съ 4-хъ-угольной ямкой, приблизительно квадратной, или имѣющей въ ширину больше, чѣмъ въ длину, съ шипами по угламъ; подъ переднимъ угломъ орбиты — глубокая ямка. Спинные шипы толстые, изъ нихъ третій и четвертый длиннѣе другихъ, содержатся $4^1/_4$ раза въ длинѣ головы; они короче шиповъ заднепроходнаго плавника. Общая окраска красная, съ неправильными, бурыми, или синевато-бѣлыми пятнами; грудные плавники на внутренней сторонѣ съ черными пятнами или полосами. Хвостовый плавникъ съ бурыми поперечными полосами. Водится въ Тихомъ, Индійскомъ океанѣ, у береговъ Малайскаго Архипелага и Отаити.

См. табл. I, рис. 1.

de la longueur de la tête; la largeur de l'espace interorbital est considérablement plus grande que le diamètre de l'œil, et est contenue $4^3/_4$ de fois dans la longueur de la tête; il ne porte pas de crêtes. Sur la nuque se trouve une fossette carrée, a parois égales, ou plus large que longue avec des épines dans les coins; sous le coin antérieur de l'orbite se trouve une profonde fossette. Les épines de la dorsale sont grosses; la troisième et la quatrième, étant plus longues que les autres, sont contenues $4^1/_4$ de fois dans la longueur de la tête; mais elles sont plus courtes que celles de l'anale. Il est généralement rouge, avec des taches irrégulières brunes ou d'un blanc tirant sur le bleu; les pectorales, du côté intérieur, portent des taches ou des raies noires. La caudale a des raies transversales brunes.

On le rencontre dans l'océan Pacifique indien, dans l'Archipel et à Otaïti.

Voyez tab. I, dessin 1.

Pterois, (Cuv.).

Голова и тѣло сжаты съ боковъ; первая на верхней поверхности и по бокамъ вооружена шипами и снабжена кожистыми отростками; на затылкѣ нѣтъ бороздки; тѣло покрыто чешуей умѣренной величины, или мелкой. Одинъ спинной плавникъ съ глубокой выемкой и 12—13 жесткими лучами; заднепроходный—короткій; жесткіе и мягкіе лучи нѣкоторыхъ плавниковъ очень удлинены и обыкновенно свободны, не развѣтвлены; грудныхъ придатковъ нѣтъ. Мелкіе зубы на челюстяхъ и на сошникѣ; на небныхъ костяхъ ихъ нѣтъ. Семь жаберныхъ лучей. Плавательный пузырь большой. Кишечные придатки въ небольшомъ числѣ. Тропическія моря отъ восточныхъ береговъ Африки до Полинезіи.

Pterois, (Cuv.).

La tête et le corps de ce poisson sont comprimés sur les flancs; la tête est armée par en haut et de côté de piquants, et est pourvue d'excroissances cutanées; il n'a pas de cannelure à la nuque.

Son corps est recouvert d'écailles de moyenne grandeur ou menues. Il n'a qu'une seule dorsale, profondément échancrée, avec 12 ou 13 épines; l'anale est courte; les épines et les rayons de quelques nageoires sont très allongés, et d'ordinaire elles sont libres, non ramifiées. Les appendices pectorales manquent. Il a sept rayons branchiostèges. De petites dents sont plantées sur les mâchoires et le vomer; le palais en est privé. La vessie natatoire est grande. Les cœcums pyloriques sont en petit nombre.

Ils habitent les mers tropicales, depuis les côtes orientales de l'Afrique jusqu'à la Polynésie.

Pterois antennata, (Bl.).

D. 11 $^1/_{11}$ A. $^3/_6$ L. lat. 55.

Затылокъ покрытъ чешуей; межглазничное пространство очень вогнуто и ширина его гораздо меньше діаметра глаза, который содержится $1^1/_4$ раза въ длинѣ рыла. Грудные плавники достигаютъ до хвостоваго, или даже

Pterois antennata, (Bl.).

D. $11^1/_{11}$ A. $^3/_6$ L. lat. 55.

La nuque de ce poisson est recouverte d'écailles; l'espace interorbital est très concave, et sa largeur est beaucoup moins grande que le diamètre de l'œil, qui est contenu $1^1/_4$ de fois dans la longueur du museau. Les pectorales atteignent la caudale

заходятъ за него. Общая окраска розовая. Поперекъ тѣла проходятъ около 13-ти бурыхъ, поперечныхъ полосъ, перемежающихся съ болѣе узкими желтовато-бурыми; рыло безъ полосъ, иногда пятнистое. Всѣ лучи вертикальныхъ плавниковъ съ бурыми пятнами; грудные плавники при основаніи имѣютъ двѣ бурыхъ поперечныхъ полосы. — Индѣйскій океанъ и Малайскій Архипелагъ.

См. табл. I, рис. 3.

ou même elles la surpassent. Sa couleur générale est rose. En travers du corps passent environ 13 raies brunes, entre lesquelles se trouvent des raies plus étroites d'un brun jaunâtre; le museau n'est pas rayé, mais quelquefois taché. Tous les rayons des nageoires verticales ont des taches brunes.

Il fréquente l'océan Indien et l'Archipel Malais.

Voyez tab. 1, dessin 3.

Synanceia, (Schneid.).

Голова уродливой формы, чешуи нѣтъ. Одинъ спинной плавникъ съ 13—16 жесткими лучами; заднепроходный плавникъ довольно короткій; на грудномъ плавникѣ нѣтъ придатковъ. На челюстяхъ мелкіе зубы, на небѣ ихъ совсѣмъ нѣтъ. Семь жаберныхъ лучей. Плавательный пузырь есть. Кишечные придатки въ небольшомъ числѣ. Отъ Индѣйскаго океана до Полинезіи.

Synanceia (Schneid).

Ce poisson a la tête difforme et est sans écailles. Il a une seule dorsale, composée de 13 à 16 rayons; l'anale est assez courte; la pectorale n'a pas d'appendices. Les mâchoires sont garnies de petites dents; le palais en est privé. La vessie natatoire existe. Les cœcums pyloriques sont en petit nombre. Il fréquente les bords de la Polynésie.

Synanceia verrucosa, (Scheid.).

D. 13 | 6 A. 3 | 5.

На щекахъ небольшая, полулунная ямка. Межглазничное пространство глубоко-вогнутое. Хвостовый плавникъ съ бѣловатой полосой по срединѣ, съ бѣловатымъ краемъ. Водится въ Красномъ морѣ, Индѣйскомъ океанѣ, у береговъ Полинезіи.

См. табл. I, рис. 2.

Synanceia verrucosa (Schneid).

D. 13 | 6 A. 3 | 5.

Sur les deux joues de ce poisson se trouve une fossette, ayant la forme d'une demi-lune. L'espace interorbital est profondément concave. Sa caudale a une raie blanchâtre au milieu, et le bord de la même couleur.

On le trouve dans la mer Rouge et dans l'océan Indien ainsi que sur les côtes de la Polynésie.

Voyez tab. 1, dessin 2.

Cottus, (Artedi.).

Голова широкая, приплюснутая, закругленная впереди; тѣло нѣсколько цилиндрической формы, сжатое сзади. Голова и тѣло покрыто мягкой голой кожей; боковая линія имѣется. Два спинныхъ плавника умѣренной величины. Грудные плавники округленные; всѣ ихъ лучи, или часть лучей, простые. Брюшные плавники прикрѣплены на груди. Челюсти и сошникъ съ мелкими зубами; на сошникѣ они иногда отсутствуютъ; на небныхъ костяхъ ихъ нѣтъ. Плавательнаго пузыря нѣтъ. Слѣпые придатки въ умѣренномъ числѣ.—Водится во всѣхъ сѣверныхъ моряхъ

Cottus, (Artedi).

La tête de ces poissons est large, aplatie, un peu arrondie par devant; le corps est nu, légèrement cylindrique, et comprimé par derrière; la tête et le corps sont recouverts d'une peau molle et tout-à-fait nue. Ils ont deux dorsales de moyenne grandeur. Les pectorales sont arrondies; tous leurs rayons, ou du moins une de leurs parties, sont simples. Les ventrales sont placées sur la poitrine. Les mâchoires et le vomer sont plantés de petites dents; le vomer en est quelquefois privé. Les os palatins n'en ont jamais. La vessie natatoire est absente. Les cœcums pyloryques sont en petit nombre.

Европы и Сѣверной Америки, распространяясь до береговъ Франціи. Прѣсныя воды Европы, Сѣверной Азіи и Сѣверной Америки.

Ils fréquentent toutes les mers septentrionales de l'Europe et de l'Amérique du Nord, arrivant jusqu'aux côtes de France.

Les eaux douces de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique du Nord en sont peuplées.

Cottus scorpius, (L.).

D. 10 | 14 A. 11 | 12.

Два небольшихъ шипа надъ рыломъ и 4 болѣе или менѣе тупые бугорка на темени; 3 предкрышечныхъ шипа, изъ которыхъ 2 у угла, верхній самый длинный изъ нихъ все-же значительно короче діаметра глаза. Высота 1-го плавника меньше длины верхнечелюстной кости. Кожа голая, у нѣкоторыхъ экземпляровъ со многими зернистыми пластинками. Грудной плавникъ не доходитъ до начала заднепроходнаго. Черноватый вверху, съ сѣроватыми расплывчатыми пятнами. Мягкіе спинной и заднепроходные плавники съ косвенными, черноватыми полосами. Хвостовой плавникъ съ вертикальными полосами. Берега Великобританіи, Нѣмецкое море, Балтійское море.

См. табл. IX, рис. 1.

Cottus scorpius (L.).

D. 10 | 14. A. 11 | 12.

Ce poisson a deux petites épines au dessus du museau et 4 tubercules, plus ou moins aplatis, sur la nuque; trois piquants se trouvent sur le préopercule, dont deux sont placés près de l'encoignure; celui d'en haut, le plus long, l'est beaucoup moins que le diamètre de l'œil. La hauteur de la première dorsale est moindre que la longueur de l'os de la mâchoire supérieure. La peau est nue chez quelques individus avec des plaques granuleuses. La pectorale n'atteint pas la racine de l'anale. Ce poisson est noirâtre dans sa partie supérieure avec des taches grisâtres, devenant de moins en moins distinctes vers les extrémités. La dorsale et l'anale sont molles avec des raies noirâtres se dirigeant en biais. La caudale a aussi des raies verticales.

On le trouve sur les côtes de la Grande-Bretagne, dans la mer du Nord et dans la mer Baltique.

Voyez tab. XI, dessin 1.

Sphyraena, (Artedi.).

Тѣло болѣе или менѣе удлиненное, покрыто мелкой гладкой чешуей, ротовая щель широка. Широкіе, острые зубы въ обѣихъ челюстяхъ и на небныхъ костяхъ; на сошникѣ ихъ нѣтъ. Два короткихъ спинныхъ плавника, раздѣленные довольно значительнымъ разстояніемъ другъ отъ друга; брюшные плавники находятся подъ переднимъ спиннымъ; короткій заднепроходный плавникъ подъ заднимъ спиннымъ. Семь жаберныхъ лучей; ложныя жабры имѣются. Плавательный пузырь большой, спереди двухраздѣльный. Слѣпые придатки кишечника въ большомъ числѣ. Водится почти во всѣхъ тропическихъ и умѣренныхъ моряхъ.

Sphyraena (Artedi.).

Son corps est plus ou moins long et recouvert d'écailles lisses et menues; sa bouche est bien fendue. De larges dents aiguës se trouvent sur les deux mâchoires et sur les os palatins; le vomer en est privé. Deux courtes dorsales sont à une assez grande distance l'une de l'autre; les ventrales se trouvent sous la première dorsale; l'anale courte sous la seconde dorsale. Sept rayons branchiostèges; il a aussi de fausses branchies. La vessie natatoire est très grande, séparée en deux dans sa partie antérieure. Les cœcums pyloriques sont très nombreux. Il peuple presque toutes les mers tropicales et celles des climats tempérés.

Sphyraena picuda, (Schneid.).

D. 5 | 1/9 A. 1/9 L. lat. 83. L. transv. 9 | 15.

Высота тѣла содержится болѣе 7-ми разъ во всей длинѣ, длина головы $3^1/_2$ раза, діаметръ глаза составляетъ $^1/_8$ длины головы. Нижняя челюсть съ мясистымъ придаткомъ, умѣренной длины и съ 16—20-тью зубами. Длина грудныхъ плавниковъ составляетъ $^1/_{11}$ часть всей длины тѣла; первый спинной и брюшные плавники начинаются далеко впереди средины тѣла, на одной линіи, проходящей черезъ конецъ грудныхъ плавниковъ; разстояніе между 2-мя спинными плавниками равно $^1/_5$ всей длины. Спина однообразно-сѣраго цвѣта; нижняя сторона серебристая; иногда нѣсколько крупныхъ буровато-черныхъ пятенъ на бокахъ.—Водится въ тропическихъ частяхъ Атлантическаго океана.

См. табл. VI, рис. 6.

Sphyraena picuda, (Schneid.).

D. 5. | 1/9 A. 1/9 L. lat 83 L. transv. 9 | 15.

La hauteur de son corps est contenue plus de sept fois dans la longueur de la tête, $3^1/_2$ fois dans la longueur totale; le diamètre de l'œil forme $^1/_8$ de la longueur de la tête. La mâchoire inférieure, dans sa partie charnue, est d'une moyenne longueur, et porte de 16 à 20 dents. La longueur des pectorales est $^1/_{11}$ de la longueur du corps; la première dorsale et la ventrale se trouvent bien en avant du milieu du corps. Le dos est d'une couleur grise unie; la partie inférieure est argentée; quelquefois on lui trouve sur les côtés quelques taches d'un brun noirâtre. Il fréquente les parties tropicales de l'océan Atlantique.

Voyez tab. VI, dessin 6.

Sphyraena jello, (C. et V.).

D. 5 | 1/9 A. 1/9 L. lat. 125. L. transv. 35.

Высота тѣла содержится 9 разъ во всей длинѣ, длина головы $3^1/_2$—4 раза, діаметръ глаза составляетъ $^1/_5$ послѣдней. Крышка съ 2-мя остріями. Нижняя челюсть умѣренной длины съ мясистымъ придаткомъ спереди. Первый спинной плавникъ и брюшные начинаются на одномъ уровнѣ съ концомъ грудныхъ плавниковъ. Сверху—свинцово-зеленоватой окраски, образующей по бокамъ тѣла фестончатую полоску, съ 8-ю полосами, пересѣкающими боковую линію; снизу окраска серебристая; плавники желтоватаго цвѣта.—Красное море, мысъ Доброй Надежды, Бенгальскій заливъ, берега Пенанга, Ява и Амбойна.

См. табл. VI, рис. 2.

Sphyraena jello, (C. et V.).

D. 5 | 1/9 A. 1/9 L. lat. 125. L. transv. 35.

La hauteur de son corps est contenue 9 fois dans toute sa longueur; celle de la tête de $3^1/_2$ à 4 fois; le diamètre de l'œil forme $^1/_5$ de cette dernière. L'opercule a deux piquants. La mâchoire inférieure est de moyenne longueur et a une excroissance charnue par devant. La première dorsale et les ventrales commencent sur la même ligne que le bout des pectorales. Le dos est d'un vert plombé; cette teinte forme sur les flancs une ligne festonnée, avec 8 raies qui dépassent la ligne latérale; le ventre est argenté; les nageoires sont jaunâtres.

Il fréquente la mer Rouge, le cap de Bonne-Espérance, la mer du Bengale, les côtes du Penang, de Java et de l'Atvidi.

Voyez tab. VI, dessin 2.

Scomber, (Artedi.).

Тѣло довольно удлиненное; ротовая щель широкая. Первый спинной плавникъ сплошной, съ слабыми шипами и отдѣленъ отъ втораго промежуткомъ; 5—6 ложныхъ плавничковъ позади спиннаго и заднепроходнаго плавниковъ. Чешуя очень мелкая и однообразно покрываетъ тѣло. Зубы небольшіе въ челю-

Scomber, (Artedi.).

Son corps est assez allongé, l'ouverture de la bouche est large. La première dorsale est continue, avec de faibles épines et séparée de la seconde par un intervalle: 5 ou 6 fausses nageoires sont disposées derrière la dorsale et l'anale. Les écailles sont très menues et recouvrent le corps uniformément. Les dents, disposées sur

стяхъ, на сошникѣ и на небныхъ костяхъ. Два небольшихъ киля съ каждой стороны основанія хвостоваго плавника. Семь жаберныхъ лучей. Плавательный пузырь простой, иногда отсутствуетъ. Слѣпые придатки въ чрезвычайно большомъ числѣ. Водится въ умѣренныхъ и тропическихъ моряхъ; пока еще не найденъ на берегахъ умѣренныхъ частей южной Америки.

Scomber pneumatophorus, (De la Roche.).

D. 10 | $^1/_{11}$ | V. A. 1 | $^1/_{11}$ | V. L. lat. 200.

Высота тѣла содержится $5^1|_4$ раза во всей длинѣ, длина головы $4^1|_2$ раза, діаметръ глаза содержится отъ $3^1|_2$—$4^1|_2$ раза въ длинѣ послѣдней. Зеленоватаго цвѣта; на спинѣ находится около 30-ти волнистыхъ поперечныхъ черныхъ полосъ. Плавательный пузырь имѣется.—Водится отъ Средиземнаго моря на югъ до мыса Доброй Надежды, также на западной сторонѣ Атлантическаго океана между тѣми-же широтами (Японское море?)

См. табл. IX, рис. 4.

Thynnus, (C. et V.).

Тѣло удлиненное, ротовая щель широка. Первый спинной плавникъ нераздѣльный, съ довольно слабыми, или умѣренной толщины, жесткими лучами, доходитъ до 2-го спиннаго плавника, отъ 6 до 9 плавничковъ позади спиннаго и задне-проходнаго. Чешуя грудной области образуетъ поясокъ. Зубы довольно мелкіе, расположенные на челюстяхъ, на сошникѣ и небныхъ костяхъ. Продольный киль съ каждой стороны хвоста. Семь жаберныхъ лучей. Плавательный пузырь простой, иногда отсутствуетъ. Слѣпые придатки въ очень большомъ числѣ.

Водится въ открытомъ морѣ и распространяется по всѣмъ тропическимъ и умѣреннымъ областямъ.

Thynnus thynnus, (L.).

D. 14 | $^1/_{13}$ | IX A. $^2/_{12}$ | VIII.

Высота тѣла содержится $4^1|_2$ раза во всей длинѣ, длина головы 4 раза. Грудной плавникъ доходитъ почти до конца жесткаго спин-

les mâchoires; le vomer et les os palatins sont menues. Deux petites crêtes sont disposées de chaque côté de la base de la caudale; il a sept rayons branchiostèges. La vessie natatoire est simple, quelquefois elle manque. Le nombre de cœcus pyloriques est énorme. Il habite les mers tropicales et tempérées, mais il n'a pas encore été pêché près des rivages de l'Amérique du sud, ni dans les climats tempérés.

Scomber pneumatophorus, (De la Roche.).

D. 10 | $^1/_{11}$ | V A. 1 | $^1/_{11}$ | V. L. lat. 200.

La hauteur de son corps est contenue $5^1|_2$ fois dans toute sa longueur, celle de la tête $4^1|_2$ fois; Le diamètre de l'œil est contenu $3^1|_2$—$4^1|_2$ fois dans la longueur de cette dernière. Il est de couleur verdâtre; le dos est recouvert par une trentaine de raies noires transversales. La vessie natatoire ne lui fait pas défaut. Il est répandu de la Méditerranée au cap de Bonne-Espérance, de même que sur les côtes occidentales de l'Atlantique entre les mêmes latitudes (mer du Japon?).

Voyez tab. IX, dessin 4.

Thynnus, (C. et V.).

Le corps est allongé; l'ouverture de la bouche est large; la première dorsale, non divisée, a de fines épines de moyenne grosseur, et se prolonge jusqu'à la seconde dorsale: il a de six à neuf petites nageoires derrière la dorsale et l'anale. Les écailles de la région pectorale forment une espèce de ceinturon. Les dents, assez petites, sont bien rangées sur les mâchoires, le vomer et sur les os du palais. Une espèce de quille longitudinale se trouve des deux côtés de la queue; il a sept rayons branchiostèges. La vessie natatoire est simple et lui manque quelquefois. Les cœcums pyloriques sont en très grand nombre.

On le trouve en pleine mer; il est répandu dans toutes les régions tropicales et tempérées.

Thynnus thynnus, (L.).

D. 14 | $^1/_{13}$ | IX. A. $^2/_{12}$ | VIII.

La hauteur de son corps est de quatre fois et demie moins grande que sa longueur; la tête de quatre fois. La pectorale atteint presque le bout

наго, жесткіе лучи спиннаго плавника довольно тонки. Задній край предкрышки нѣсколько короче, чѣмъ нижній Сверху темно-синеватый, снизу сѣроватый; бока съ серебристыми пятнами.—Водится въ Средиземномъ морѣ, Атлантическомъ океанѣ, между берегами Европы и Соединенныхъ Штатовъ.

См. табл. VI, рис. 4.

Thynnus pelamys, (C. et V.).

D. 15 | 1/12 | VIII. A. 2/12 | VII.

Высота тѣла содержится 4 раза во всей длинѣ, (измѣряемой до средины задняго края хвостоваго плавника), длина головы $3^1/_2$ раза. Грудные плавники достигаютъ до вертикали 10-го шипа спиннаго плавника. Шипы спиннаго плавника довольно слабые. Длина задняго края предкрышки въ $1^2/_3$ превосходитъ длину нижняго. Спина синеватаго цвѣта; съ каждой стороны брюха по 4 буроватыхъ продольныхъ полосы.—Водится въ тропическихъ и теплыхъ частяхъ Атлантическаго и Индѣйскаго океана.

См. табл. VI. рис. 5.

Thynnus alalonga, (Risso).

D. 14 2/12 | VIII A. 3/12 | VIII.

Высота тѣла содержится $4^1/_2$ раза во всей длинѣ рыбы, длина головы $3^1/_2$ раза. Грудной плавникъ заходитъ далѣе конца втораго спиннаго плавника, жесткіе лучи спиннаго плавника средней толщины. Сверху синеватаго цвѣта, внизу серебристаго—Водится въ Средиземномъ морѣ и Атлантическомъ океанѣ.

См. табл. V, рис. 3.

Caranx, (Cuv.).

Тѣло болѣе или менѣе сжато съ боковъ, иногда приближается къ цилиндрической формѣ. Ротовая щель умѣренной величины. Первый спинной плавникъ сплошной, обыкновенно съ 8-ю слабыми шипами, иногда не доразвитъ; впереди жесткаго спиннаго плавника имѣется шипъ, направляющійся впередъ; вто-

de la dorsale; les épines dorsales sont assez fines. Le bord postérieur du préopercule est plus court que le bord inférieur. La couleur des parties supérieures est bleuâtre, les parties inférieures sont grisâtres; il a sur les côtés des taches argentées. Ce poisson fréquente la Méditerranée et l'océan Atlantique entre les côtes de l'Europe et celles des Etats-Unis.

Voyez tab. VI, dessin 4.

Thynnus pelamys, (C. et V.).

D. 15 | 1/12 | VIII. A. 2/12 | VII.

La hauteur de son corps est contenue 4 fois dans sa longueur (à partir du bout de la tête jusqu'au milieu du bord postérieur de la caudale); la longueur de la tête de trois fois et demie. Les pectorales se prolongent jusqu'à la verticale de la 10-me épine de la dorsale. Les épines de la dorsale sont assez faibles. La longueur du bord postérieur du préopercule est de deux tiers plus grande que son bord inférieur. Le dos a une teinte bleuâtre; de chaque côté du ventre se trouvent quatre raies oblongues d'une couleur brune.

Il habite les parties tropicales et chaudes de l'océan Atlantique et de l'océan Indien.

Voyez tab. VI, dessin 5.

Thynnus alalonga, (Risso).

D. 14 2/12 | VIII A. 3/12 | VIII.

La hauteur de son corps est quatre fois et demie moins grande que sa longueur; sa tête trois fois et demie. La pectorale se prolonge plus loin que le bout de la seconde dorsale; les épines de la dorsale sont de moyenne grosseur. Sa partie supérieure est d'une couleur tirant sur le bleu. Sa partie inférieure est argentée. On le trouve dans la Méditerranée et dans l'océan Atlantique.

Voyez tab. V, dessin 3.

Caranx, (Cuv.).

Il a le corps plus ou moins comprimé sur les côtés; quelquefois il se rapproche de la forme cylindrique. L'ouverture de la bouche est de moyenne grandeur. La première dorsale, est continue, ordinairement avec 8 faibles épines; quelquefois rudimentaire; en avant de la dorsale épineuse se trouve une épine, dirigée vers l'avant; la seconde

рой спинной и заднепроходный — болѣе развиты, иногда съ свободнымъ заднимъ лучемъ; два шипа заднепроходнаго плавника отдѣлены отъ мягкой его части промежуткомъ; чешуя очень мелкая. Боковая линія спереди изогнута, сзади прямая; послѣдняя несетъ крупныя пластинки, большинство которыхъ обыкновенно снабжено килемъ, кончающимся въ остріе. Зубы слабые, но болѣе или менѣе полные. Семь жаберныхъ лучей. Плавательный пузырь простой, двухраздѣльный сзади. Слѣпые придатки кишечника въ большомъ числѣ. Водится въ умѣренныхъ и тропическихъ моряхъ.

Caranx crumenophthalmus, (Bl.).

D. 8 $^{1}/_{25}$—$^{1}/_{26}$ A. 2 / $^{1}/_{22}$—$^{1}/_{23}$. L. lat. 36.

Зубы верхней челюсти образуютъ очень узкую полосу, тонкіе; въ нижней челюсти они расположены въ одинъ рядъ; зубы также сидятъ на сошникѣ, на небныхъ костяхъ и на языкѣ. Высота тѣла содержится отъ $4^{1}|_{2}$ — $4^{3}|_{4}$ во всей длинѣ; длина головы $3^{3}|_{4}$ раза, длина груднаго плавника 4 раза. Грудь покрыта чешуей; боковая линія едва изогнута, чешуйки на ней постепенно пріобрѣтаютъ характеръ щитковъ, начиная нѣсколько впереди средины 2-го спиннаго плавника. Глаза большіе, діаметръ ихъ содержится $3^{1}|_{5}$ раза въ длинѣ головы и превышаетъ разстояніе между глазами. Нижняя челюсть замѣтно длиннѣе верхней и конецъ верхней челюсти заходитъ за вертикаль передняго края глаза. Длина рыла равна діаметру глаза. Пятно на крышкѣ болѣе или менѣе явственно выражено. Водится въ западной Африкѣ, у Атлантическихъ береговъ тропической Америки, въ Красномъ морѣ, Индѣйскомъ океанѣ, въ Полинезіи.

См. табл. II, рис. 2.

Caranx hippos, (L.).

D. 7—8 $^{1}/_{19}$ - $^{1}/_{22}$ A. 2 $^{1}/_{16}$—$^{1}/_{17}$ L. lat. 30—36.

Зубы верхней челюсти мелкіе, расположенные въ видѣ полосы, на внѣшнемъ краю которой находится рядъ болѣе крупныхъ; зубы

dorsale et l'anale sont plus développées, quelquefois leurs rayons de derrière sont libres. Les deux épines de l'anale sont séparées de la partie molle par un intervalle; les écailles sont très menues; la ligne latérale est recourbée dans la partie antérieure, et droite dans la partie postérieure; elle est recouverte de gros corselets, pourvue d'une quille qui se termine en pointe; les dents sont faibles, mais plus ou moins pleines. Les rayons branchiostèges sont au nombre de sept. La vessie natatoire est simple, partagée en deux dans sa partie postérieure. Les cœcums pyloriques sont nombreux.

On le rencontre dans les mers tropicales et tempérées.

Caranx crumenophthalmus, (Bl.).

D. 8 $^{1}/_{24}$—$^{1}/_{26}$ A. 2 / $^{1}/_{22}$—$^{1}/_{23}$. L. lat. 36.

Les dents de la mâchoire supérieure de ce poisson forment une raie très étroite et sont très fines; à la mâchoire inférieure, elles sont rangées sur une seule ligne, la langue, le vomer, les os palatins en sont aussi garnis. La hauteur du corps est contenue $4^{1}|_{2}$—$4^{3}|_{4}$ de fois dans sa longueur; celle de la tête $3^{3}|_{4}$, et celle de la pectorale 4 fois. La poitrine est recouverte d'écailles; la ligne latérale est faiblement recourbée; les écailles de cette dernière se transforment peu à peu en corselets; cela commence un peu en avant du milieu de la seconde dorsale. Les yeux sont grands; leur diamètre est contenu $3^{1}|_{5}$ dans la longueur de la tête et surpasse la distance qui les sépare. La mâchoire inférieure est visiblement plus longue que la supérieure, et le bout de cette dernière dépasse la verticale du bord antérieur de l'œil. La longueur du museau est égale au diamètre de l'œil. La tache à l'opercule est plus ou moins distincte. Il habite les côtes de l'océan Atlantique, qui baignent les parties tropicales de l'Afrique et de l'Amérique; on le trouve aussi dans la mer Rouge, dans l'océan Indien et en Polynésie.

Voyez tab. II, dessin 2.

Caranx hippos, (L.).

D. 7—8 $^{1}/_{19}$ - $^{1}/_{22}$ A. $^{1}/_{16}$—$^{1}/_{17}$ L. lat. 30—36.

Les dents de la mâchoire supérieure sont petites; elles sont disposées par raies; sur le bord extérieur, il s'en trouve une rangée de

нижней челюсти—въ одинъ рядъ, изъ нихъ нѣкоторые болѣе крупные. Высота тѣла содержится $3^1|_5$ раза во всей длинѣ его, длина головы 4 раза и длина груднаго плавника $3^3|_4$. Грудь покрыта чешуей. Боковая линія сильно изогнута и ширина дуги ея содержится $1^1|_2$ — $1^2|_3$ раза въ длинѣ прямой части, послѣдняя начинается на вертикальной линіи 3-го спиннаго луча. Пластинки очень хорошо развиты и явственны вдоль всей прямой части боковой линіи. Нижняя челюсть замѣтно длиннѣе верхней; верхняя челюсть заходитъ нѣсколько кзади, за вертикаль средины глаза. На крышкѣ нѣтъ пятна, или оно не ясно выражено, верхушка 2-го спиннаго плавника черноватаго цвѣта. Водится у Атлантическихъ береговъ умѣренной и тропической Америки, въ моряхъ Остъ-Индіи, Тихомъ океанѣ, у береговъ Австраліи.

См. табл. III, рис. 4.

plus grosses; les dents de la mâchoire inférieure sont disposées sur un rang; quelques-unes sont fort grosses. La hauteur du corps est contenue 3 fois et $^1|_5$ dans toute sa longueur; celle de la tête 4 fois, et celle de la pectorale 3 fois et $^3|_4$. La poitrine est recouverte d'écailles; la ligne latérale est fortement courbée, et la largeur de son arc est contenue $1^1|_2$ — $1^2|_3$ dans la longueur de sa partie droite; cette dernière commence sur la ligne verticale du troisième rayon de la dorsale. Les plaques sont distinctes et bien développées sur toute la longueur de la partie droite de la ligne latérale. La mâchoire inférieure est sensiblement plus longue que la supérieure; la première se prolonge un peu en arrière de la verticale de l'œil. L'opercule est sans tache, ou cette tache est faiblement prononcée; le sommet de la seconde dorsale est de couleur noire.

On le trouve sur les côtes des contrées tropicales et tempérées de l'océan Atlantique américain, dans les mers des Indes Orientales, dans l'océan Pacifique et quelquefois en Australie.

Voyez tab. III, dessin 4.

Trachynotus, (Lacep.).

Тѣло сплюснуто съ боковъ, болѣе или менѣе высокое, покрыто очень мелкою чешуей; ротовая щель довольно мала; рыло надъ ртомъ вздутое, тупое. Крышки цѣлыя. Два спинныхъ плавника; первый состоитъ изъ многочисленныхъ, отдѣльныхъ, жесткихъ лучей, впереди которыхъ направляется одинъ горизонтальный шипъ. Два шипа заднепроходнаго плавника, отдѣленные отъ мягкой его части. Плавничковъ нѣтъ. Небольшіе зубы въ челюстяхъ, на сошникѣ и на небныхъ костяхъ, обыкновенно теряющіеся съ возрастомъ. Семь жаберныхъ лучей; ложныхъ жаберъ нѣтъ; плавательный пузырь сзади раздвоенный. Слѣпые придатки кишечника въ большомъ, или умѣренномъ числѣ. — Водится въ Атлантическомъ океанѣ между Африкой и Америкой и въ Индѣйскихъ моряхъ.

Trachynotus, (Lacep.).

Le corps de ce poisson est comprimé sur les flancs; il est plus ou moins haut, et couvert d'écailles très menues; l'ouverture de la bouche est petite; le museau, au-dessus de cette dernière, est enflé et obtus. Les opercules sont sans dentelures. Ils ont deux dorsales, la première se compose de quelques épines séparées; celle de devant est posée horizontalement. Les deux épines de l'anale sont séparées de la partie molle. Les petites nageoires manquent. Des dents menues sont disposées sur les mâchoires, sur le vomer et sur les os palatins; elles tombent avec l'âge. Ce poisson a sept rayons branchiostèges; les fausses branchies manquent. La vessie natatoire est fourchue par derrière. Les cœcums pyloriques sont en grand nombre, ou en nombre modéré. Il fréquente l'océan Atlantique compris entre l'Afrique et l'Amérique, ainsi que la mer des Indes.

Trachynotus glaucus, (Bl.).

D. 6 | $^1/_{19}$ A. 2 | $^1/_{17}$.

Высота тѣла приблизительно содержится 3 раза во всей длинѣ его, длина головы $5^1|_3$ раза; одна изъ долей хвостоваго плавника 3 раза.

Trachynotus glaucus, (Bl.).

D. 6 | $^1/_{19}$ A. 2 | $^1/_{17}$.

La hauteur de son corps est contenue 3 fois dans toute sa longueur; celle de la tête $5^1|_3$ fois; l'une des moitiés de la caudale, 3 fois. Le

Передній лучъ спиннаго и заднепроходнаго плавниковъ доходятъ до средины или заходятъ за средину хвостоваго плавника; у молодыхъ экземпляровъ они короче. Серебристый съ 4-мя черноватыми, вертикальными полосами по бокамъ спины.—Атлантическіе берега тропической Америки.

См. табл. VIII, рис. 4.

premier rayon de la dorsale et de l'anale atteignent ou surpassent le milieu de la caudale (chez les sujets non adultes ils sont plus courts). Il est de couleur argentée avec quatre raies verticales sur les côtés du dos. Il habite les rivages de l'océan Atlantique et de l'Amérique tropicale.

Voyez tab. VIII, dessin 4.

Gobius, (Artedi.).

Тѣло болѣе или менѣе удлиненое, покрыто чешуей. Зубы расположены въ нѣсколько рядовъ на верхней челюсти, коническіе и неподвижные, обыкновенно мелкіе, иногда встрѣчаются и клыки. Два спинныхъ плавника, передній съ 6-ю, рѣже съ 5-ю, или съ большимъ чѣмъ 6-ть числомъ гибкихъ шиповъ; задній плавникъ иногда значительно длиннѣе передняго. Заднепроходный плавникъ по формѣ и величинѣ сходенъ съ заднимъ спиннымъ и кончается въ нѣкоторомъ разстояніи отъ хвостоваго. Брюшные плавники соединены въ видѣ диска, не приросшаго къ брюху. Заднепроходный сосочекъ обыкновенно явственный. Жаберная щель вертикальная, умѣренной ширины; жаберныя перепонки соединены съ межжаберным промежуткомъ (isthmus). Жаберныхъ лучей 5. Жаберъ 4. Есть ложныя жабры. Плавательнаго пузыря нѣтъ, или онъ очень малъ. Слѣпыхъ придатковъ кишечника нѣтъ.—Во всѣхъ тропическихъ и умѣренныхъ моряхъ; нѣкоторые виды входятъ въ прѣсную воду или исключительно въ ней держатся.

Gobius, (Artedi.).

Son corps est plus ou moins allongé et recouvert d'écailles. Les dents sont disposées sur la mâchoire supérieure en plusieurs rangées: elles sont coniques et fixes, ordinairement petites; quelquefois on lui trouve des canines. Il a deux dorsales, la première avec 6 épines souples; le cas où elle a de 5 à 6 épines est plus rare; la seconde dorsale est quelquefois beaucoup plus longue que la première. L'anale ressemble par sa forme, et par sa grandeur à la seconde dorsale, et se termine à une certaine distance de la caudale. Les ventrales sont réunies en une sorte de disque qui ne croît pas contre le ventre. Le mamelon de l'anus est très distinct. Les ouïes sont verticales et d'une moyenne largeur; les membranes des branchies sont jointes à l'isthmus. Les rayons branchiostèges sont au nombre de 5, et les branchies de 4; les fausses branchies existent. La vessie natatoire est très petite ou elle manque complètement. Les cœcums pyloriques manquent.

Ils habitent toutes les mers tropicales et tempérées; quelques espèces fréquentent les eaux douces; d'autres n'en sortent jamais.

Gobius criniger, (C. et V.).

B. 5. D. 6 | 1/9. A. 1/9. L. lat. 31.

Девять продольныхъ рядовъ чешуй между 2-мъ спиннымъ и заднепроходнымъ плавникомъ. Высота тѣла равна 1/6 всей длины, длина головы 1/4. Высота головы равняется 1/2 длины ея, а ширина на 1/4 меньше высоты. Глазъ занимаетъ вторую четверть длины головы. Ширина межглазничнаго пространства равна 1/2 діаметра глаза. Рыло короткое. Зубы мелкіе. Голова голая. Спинные плавники равной длины; высота ихъ равна высотѣ тѣла. Второй лучъ 1-го спиннаго плавника иногда нитевидно удлиненъ. Хвостовой плавникъ закругленъ. Среди лучей груднаго плавника

Gobius criniger, (C. et V.).

B. 5. D. 6 | 1/9. A. 1/9. L. lat. 34.

Ce poisson a neuf rangées d'écailles entre la seconde dorsale et l'anale. La hauteur du corps est contenue 6 fois dans toute sa longueur; celle de la tête—4 fois; la hauteur de cette dernière est égale à 1/2 de sa longueur et la largeur à 1/4. L'œil occupe le second quart de la tête. L'espace interorbital est égal à la moitié du diamètre de l'œil. Le museau est court; les dents sont petites; la tête nue. Les dorsales sont d'égale longueur; leur hauteur est la même que celle du corps. La seconde épine de la première dorsale est quelquefois allongée comme un fil. La caudale est arrondie. Parmi les rayons des pectorales il

нѣтъ шелковистыхъ. Блѣдножелтоватаго цвѣта. Голова, тѣло, спинной и хвостовой плавники съ неправильными, черными пятнами, изъ коихъ нѣкоторыя очень крупныя. Хвостовый и заднепроходный плавники съ черными краями, Сѣверо-западные берега Австраліи, Новая Гвинея, Остъ-Индія, Архипелагъ, Пенангъ, Малабаръ.

См. табл. X, рис. 3.

ne se trouve pas de rayons partagés en fils fins. Ce poisson est d'un jaune pâle. La tête, le corps, les dorsales et la caudale sont recouverts de taches noires irrégulières dont quelques-unes sont très grandes. La caudale et l'anale ont le bord noir. On le trouve près des côtes Nord-ouest de l'Australie, à la Nouvelle-Guinée, aux Indes-Orientales, dans l'Archipel, au Penang et au Malabar.

Voyez tab. X, dessin 3.

Thalassophryne, (Gthr.).

Голова широкая, приплюснутая; тѣло нѣсколько цилиндрическое спереди и сдавленное сзади; кожа голая. Клыковъ нѣтъ. Крышка съ однимъ шипомъ. Жесткая часть спиннаго плавника состоитъ изъ 2-хъ жесткихъ лучей, умѣренной длины. Жаберная щель довольно широка, не доходитъ до межжаберпаго промежутка (isthmus). Водится у Атлантическихъ береговъ тропической Америки.

Talassophryne, (Gthr.).

Sa tête est large, comprimée; son corps est cylindrique dans sa partie antérieure, et comprimé dans la postérieure; la peau est nue. Les canines manquent. L'opercule est armé d'un piquant. La partie épineuse de la dorsale est composée de deux épines d'une moyenne longueur. Les ouïes sont larges et n'atteignent pas l'isthmus.

On le trouve sur les côtes de l'océan Atlantique de l'Amérique tropicale.

Thalassophrine reticulata, (Günther.).

D. 2 | 24. A. 24. V. 1/2 P. 16.

Длина головы составляетъ $^2/_7$ всей длины (безъ хвостоваго плавника); зубы на небѣ расположены въ одинъ рядъ, очень короткіе, тупые, похожіе на рѣзцы. Грудные плавники очень велики, доходятъ кзади до 6-го заднепроходнаго луча. Голова, тѣло и плавники бураго цвѣта съ сѣтчатымъ рисункомъ изъ желтоватыхъ линій. Вертикальные и грудные плавники съ бѣлымъ краемъ.

См. табл. X, рис. 1.

Thalassophryne reticulata, (Günther.)

D. 2 | 24. A. 24. V. 1/2 P. 16.

La longueur de la tête de ce poisson atteint les $^2/_7$ de toute sa longueur (la caudale exceptée). Les dents sont disposées sur le palais en une ligne; elles sont très courtes, émoussées, et ressemblent à des incisives. Les pectorales sont très longues, se prolongent en arrière jusqu'au 6-me rayon de l'anale. La tête, le corps et les nageoires sont de couleur brune, avec des lignes jaunes formant un réseau. Les nageoires verticales et les pectorales ont le bord blanc.

Lophius, (Artedi.).

Голова очень велика, широка и придавлена сверху; ротовая щель очень широка; челюсти и небо вооружены зубами. Тѣло голое; кости головы со многими шипами. Три переднихъ спинныхъ жесткихъ луча отдѣлены другъ отъ друга, расположены на головѣ и видоизмѣнены въ длинные щупальцы, три же остальныхъ образуютъ сплошной плавникъ; мягкій спинной

Lophius, (Artedi.).

Sa tête est grande, large et aplatie d'en haut; l'ouverture de la bouche est très grande. Les mâchoires et le palais sont armés de dents. Le corps est nu; les os de la tête ont beaucoup d'épines.

Les trois épines antérieures de la dorsale, séparées les unes des autres, sont disposées sur la tête, et ressemblent à de longues antennes; les trois autres épines forment une nageoire continue; l'anale et

и заднепроходный плавники коротки. Жаберъ 3. Слѣпыхъ придатковъ 2. Водится въ умѣренныхъ моряхъ Европы, сѣверной Америки, Азіи и Африки.

la dorsale molle sont courtes. Les branchies sont au nombre de trois. Deux cœcums pyloriques.

Il habite les mers des climats tempérés de l'Europe, de l'Amérique du Nord, de l'Asie et de l'Afrique.

Lophius setigerus, (Wahl.).

D. 3 | 3. 8—9. A. 6—7. C. 8.

Зубы расположены въ 2 перемежающихся ряда на верхней челюсти и въ 3 — на нижней; 2—3 зуба съ каждой стороны сошника; плечевой шипъ оканчивается 3-мя остріями. Ротъ позади подъязычной кости синеваточернаго цвѣта съ бѣлыми пятнами. Водится у береговъ Китая и Японіи.

См. табл. X, рис. 2.

Lophius setigerus, (Wahl.).

D. 3 | 3. 8—9. A. 6—7. C. 8.

Les dents de la mâchoire supérieure de ce poisson sont disposées sur deux lignes intermitentes, et en trois sur la mâchoire inférieure; il a deux ou trois dents de chaque côté du vomer; l'épine de l'épaule est terminée par trois pointes; la bouche est disposée derrière l'os sublingual. Il est blanc et a des taches de la même couleur.

On le trouve sur les côtes du Japon et de la Chine.

Voyez tab. X, dessin 2.

Acanthurus, (Bl. Schn.).

Въ челюстяхъ по одному ряду зубовъ, имѣющихъ видъ дольчатыхъ рѣзцовъ, иногда подвижныхъ. Съ каждой стороны хвоста по подвижному шипу въ бороздкѣ. Брюшные плавники состоятъ изъ шипа и обыкновенно 5 лучей. Одинъ спинной плавникъ, жесткая часть котораго менѣе развита, чѣмъ мягкая; заднепроходныхъ жесткихъ лучей три. Чешуя мелкая, зубчатая, иногда шиповатая. Жаберныхъ лучей 5; ложныя жабры мало развиты. Плавательный пузырь большой, вилообразнораздѣленный кзади. Кишечникъ со многими извилинами, отъ 5—7 слѣпыхъ придатковъ. Питаются растительной пищей и водятся во всѣхъ тропическихъ моряхъ.

Acanthurus, (Bl. Schn.).

Sur sa mâchoire se trouve une rangée de dents, ayant la forme d'incisives à cannelures; quelquefois elles sont mobiles; de chaque côté de la queue se trouve une épine mobile dans un sillon. Les ventrales se composent d'une épine et de cinq rayons. Il n'y a qu'une seule dorsale, dont la partie épineuse est moins développée que la molle; l'anale a trois épines. Les écailles sont petites et crénelées, quelquefois même épineuses. Il a cinq rayons branchiostèges; les fausses branchies sont faiblement développées. La vessie natatoire est grande, divisée par derrière en forme de fourchette. Les intestins sont très tortueux; il s'y trouve de 5—7 cœcums pyloriques.

Il se nourrit de plantes et peuple toutes les mers tropicales.

Acanthurus chirurgus, (Bl.).

D. $^{9}/_{23}$—$^{9}/_{26}$ A. $^{3}/_{22}$—$^{3}/_{23}$ V. 15.

Высота тѣла составляетъ $^{1}/_{2}$ или замѣтно менѣе $^{1}/_{2}$ всей длины (безъ хвостоваго плавника). Разстояніе ноздрей отъ края верхней челюсти $^{2}/_{3}$ длины головы. Верхняя челюсть съ 7—8 дольчатыми рѣзцами съ каждой стороны. Хвостовый шипъ съ отросткомъ сзади, направленнымъ назадъ. Верхній профиль рыла

Acanturus chirurgus, (Bl.).

D. $^{9}/_{23}$—$^{9}/_{26}$. A. $^{3}/_{22}$—$^{3}/_{23}$. V 15.

La hauteur de son corps a la moitié, ou visiblement moins que la moitié de toute sa longueur (la caudale exceptée). La distance des narines, au bord de la mâchoire supérieure, est égale au $^{2}/_{3}$ de la longueur de la tête. La mâchoire supérieure a de chaque côté 7 ou 8 incisives à cannelures. L'épine caudale a une excroissance par derrière.

прямой. Буроватаго цвѣта; крышка съ чернымъ краемъ, иногда черезъ конецъ хвоста проходитъ бѣловатая полоса, занимающая больше мѣста на хвостѣ, чѣмъ на хвостовомъ плавникѣ. Другія особенности окраски довольно непостоянны; такъ, встрѣчаются неявственныя, темныя, поперечныя полосы, волнистыя, продольныя линіи у незрѣлыхъ экземпляровъ, черноватые, продольные полосы, на спинномъ и заднепроходномъ плавникахъ, узкая, бѣловатая полоса на заднемъ краю хвостоваго плавника. Водится у Атлантическихъ береговъ тропической Америки и Африки.

См. табл. III, рис. 3.

Le profil supérieur de la tête est droit. Ce poisson est brun de couleur; l'opercule est bordé de noir; quelquefois, au travers de la queue, passe une raie blanchâtre, qui occupe plus de place sur la queue que sur la caudale. Les autres particularités, sous le rapport de la couleur, sont peu constantes; ainsi on rencontre chez les jeunes sujets de faibles raies transversales d'une couleur foncée, des lignes ondulées longitudinales, des raies noirâtres longitudinales sur la dorsale et l'anale et une raie blanchâtre très étroite, sur le bord postérieur de la caudale.

Il fréquente les côtes des parties tropicales de l'Afrique et de l'Amérique, baignées par l'océan Atlantique.

Voyez tab. III, dessin 3.

Pseudoscarus, (Bleek.).

Верхняя челюсть выдается за нижнюю. Два или болѣе рядовъ чешуй на щекахъ. Жесткіе лучи спиннаго плавника болѣе или менѣе гибкіе. Передніе зубы сливаются другъ съ другомъ. Спинной плавникъ $^{9}|_{10}$, заднепроходный $^{2}|_{8}$, боковая линія 23—25.—Тропическія моря.

Pseudoscarus, (Bleek.).

La mâchoire supérieure de ces poissons surpasse l'inférieure. Les joues ont deux ou plusieurs rangées d'écailles. Les épines de la dorsale sont plus ou moins flexibles. Les dents de devant se confondent entre elles. La dorsale $^{9}|_{10}$ A. $^{2}|_{8}$ la ligne latérale 23 - 25. Ils fréquentent les mers des Tropiques.

Pseudoscarus pyrrostethus, (Richards.).

Два ряда чешуи на щекахъ и двѣ чешуи на нижнемъ краю предкрышки; срединный рядъ состоитъ изъ 5-ти чешуй. Верхняя губа широкая; челюсти бѣловатыя; зубы небольшіе. Спинные, жесткія лучи почти равной длины; хвостовый плавникъ усѣченный у старыхъ экземпляровъ, углы его вытянуты; 15 грудныхъ лучей. Голова красноватаго цвѣта; чешуя тѣла синяго цвѣта съ красными краями; губы съ синей, поперечной полосой, изогнутая синяя полоса направляется отъ угла рта подъ глазъ; вертикальные плавники красные съ синимъ основаніемъ и краями, безъ продольной полосы по срединѣ; хвостовой плавникъ иногда съ синими пятнами. — Остъ-Индскія моря, Красное море.

См. табл. V, рис. 5.

Pseudoscarus pyrrostethus, (Richards.).

Il a deux rangées d'écailles sur la joue, et deux écailles sur le bord inférieur du préopercule; la rangée du milieu contient 5 écailles. La lèvre supérieure est large; les mâchoires sont blanchâtres et les dents petites. Les épines dorsales sont à peu près de la même longueur; la caudale est coupée; chez les sujets adultes ses angles sont allongés; les pectorales ont 15 rayons. La tête est rougeâtre: les écailles du corps sont bleues à bords rouges; les lèvres ont une raie transversale bleue; une raie, également bleue et recourbée, commence à partir de l'angle de la bouche, et se prolonge jusque sous l'œil. Les nageoires verticales sont rouges, ont la base et les bouts bleus, sans raies longitudinales au milieu. La caudale a quelquefois des taches bleues.

Il habite les mers des Indes orientales et la mer Rouge.

Voyez tab. V, dessin 5.

Pseudoscarus capitaneus (C. et V.).

На щекѣ два ряда чешуй и двѣ чешуи на нижнемъ краю предкрышки, средній рядъ состоитъ изъ 6-ти чешуй. Верхняя губа широка; челюсти бѣловатаго цвѣта. Передній спинной жесткій лучъ самый короткій; 15 грудныхъ лучей; хвостовой плавникъ закругленный у молодыхъ экземпляровъ и выемчатый у взрослыхъ Общая окраска синяя; вертикальные плавники съ болѣе свѣтлой каймой.—Островъ св. Маврикія, Мозамбикъ.

См. табл. V, рис. 1.

Pseudoscarus capitaneus, (C et V.).

Ce poisson a sur la joue deux rangées d'écailles, et deux écailles sur le bord inferieur du préopercule; la rangée du milieu se compose de 6 écailles. La lèvre supérieure est large; toutes les deux sont blanchâtres. L'épine de devant de la dorsale est la plus courte; les pectorales ont 15 rayons; la caudale est arrondie chez les jeunes sujets, et fourchue chez les adultes. Sa couleur générale est bleue; les nageoires verticales ont les bords plus clairs. On le pêche près de l'île Sainte-Maurice et au Mozambique.

Voyez tab. V, dessin 1.

Plotosus, (Lacep.).

Впереди короткій, спинной плавникъ съ острымъ шипомъ; второй длинный, спинной соединяется съ хвостовымъ и заднепроходнымъ въ одинъ плавникъ, заостренный сзади. Зубы въ верхней челюсти коническіе; зубы сошника похожи на коренные, на нижней челюсти смѣшанные. Восемь усиковъ; одинъ непосредственно передъ задней ноздрей, которая отдалена отъ передней, помѣщающейся на самомъ переднемъ концѣ рыла. Ротовая щель поперечная. Глаза маленькіе. Жаберныя перепонки отдѣлены другъ отъ друга, не соединены съ междужаберным промежуткомъ (isthmus). Жаберныя дуги безъ особыхъ хрящевыхъ отростковъ сзади и безъ задней перепонки. Брюшные плавники со многими лучами. Голова приплюснута сверху.—Берега Индѣйскаго океана, Архипелагъ, Восточная Полинезія.

Plotosus, (Lacep.).

La première dorsale de ces poissons est courte avec une épine aiguë: la seconde est longue, elle se joint à la caudale et à l'anale et forme, de ces deux nageoires, une seule qui fait pointe par derrière. Les dents de la mâchoire supérieure sont coniques; celles du vomer ressemblent à des molaires, et celles de la mâchoire inférieure ont l'une et l'autre forme. Ils sont dotés de 8 barbillons: l'un est placé immédiatement devant la narine postérieure, qui est séparée de celle de devant, placée tout au bout du museau. L'ouverture de la bouche est transversale. Les yeux sont petits. Les membranes branchiales sont éloignées l'une de l'autre et ne sont pas jointes à l'isthmus. Les arcs branchiaux n'ont pas d'appendices cartilagineux par derrière, ni de membrane postérieure. Les ventrales ont beaucoup de rayons. La tête est aplatie d'en haut. Il fréquente les côtes de l'océan Indien, de l'Archipel et de la Polynésie orientale.

Plotosus anguilaris, (Bl.).

I D. 1/4—5 2 D + C + A. 169—189. P. 1/11.

Длина головы содержится приблизительно 5 разъ во всей длинѣ тѣла (считая съ хвостовымъ плавникомъ), высота тѣла 7 или 8 разъ. Усики не очень длинные, изъ нихъ усики ноздрей доходятъ до глаза; длина челюстныхъ усиковъ приблизительно равна 1/2 длины головы. Бурой или черной окраски, обыкновенно съ двумя продольными, бѣлыми полосами, изъ которыхъ верхняя начинается

Plotosus anguilaris, (Bl.).

1 D. 1/4—5 2 D. + C. + A. 169—189 P. 1/11.

La longueur de la tête est contenue à peu près 5 fois dans toute sa longueur (y compris la caudale); la hauteur du corps 7 à 8 fois. Les barbillons ne sont pas longs; ceux des narines arrivent jusqu'à l'œil. La longueur de ceux des mâchoires est à peu près égale à la moitié de la longueur de la tête. Il est de couleur brune ou noire, avec deux raies blanches longitudinales, dont la supérieure commence sur le museau, passe

на рылѣ, проходитъ надъ глазами, направляясь вдоль основанія спиннаго плавника, нижняя отъ верхнечелюстнаго усика идетъ по срединѣ боковой поверхности тѣла. Вертикальные плавники съ чернымъ краемъ.—Отъ восточныхъ береговъ Африки до Японіи и Полинезіи.

См. табл. V, рис. 4.

Genidens, (Casteln.).

Жировой плавникъ короткій; спинной короткій съ острымъ шипомъ и съ 7-ю мягкими лучами. Шесть усовъ. Каждая челюсть съ полосой мелкихъ зубовъ; на небѣ двѣ подвижныя (не приросшія къ черепу) группы зубовъ. Верхняя поверхность головы зернистая. Хвостовой плавникъ вилообразно раздѣленный.— Бразилія.

Genidens cuvieri, (Casteln.).

Затылочный отростокъ треугольный, длина его превышаетъ ширину, соединяется съ небольшой, полулунной основной костью шипа спиннаго плавника, имѣетъ выдающійся продольный гребень. Усы умѣренной длины. Жировой плавникъ немного короче спиннаго. — Бразилія.

См. табл. III, рис. 5.

Engraulis, (C. et V.).

Тѣло продолговатое, сжатое съ боковъ. Чешуя крупная, или умѣренной величины. Рыло болѣе или менѣе коническое, выдающееся впередъ надъ нижней челюстью. Обыкновенно небольшіе зубы на челюстяхъ, на сошникѣ, на небныхъ и крыловидныхъ костяхъ. Межчелюстныя кости очень малы, скрыты; челюсти длинныя, связаны со щеками едва растяжимой перепонкой. Заднепроходный плавникъ умѣренной или значительной длины. Мѣсто соединенія жаберныхъ перепонокъ очень короткое, такъ что isthmus остается открытымъ и жаберныя щели очень широки. Жаберные лучи короткіе отъ 9 до 14 числомъ. — Водится въ умѣренныхъ и тропическихъ моряхъ, многіе виды входятъ въ прѣсную воду.

au-dessus de l'œil, et se dirige le long de la base de la dorsale; l'inférieure, commençant à partir du barbillon de la mâchoire supérieure, se dirige en long sur le milieu du corps. Les nageoires verticales ont le bord noir. Il est répandu depuis les côtes orientales de l'Afrique jusqu'au Japon, et même en Polynésie.

Voyez tab. V, dessin 4.

Genidens (Casteln.).

Ils ont la nageoire adipeuse courte, la dorsale avec une épine aiguë et 7 rayons moux. Ils ont aussi 6 barbillons; chaque mâchoire a une rangée de petites dents; ces dernières, plantées sur les os palatins, sont mouvantes, mais elles n'atteignent pas l'os de la pommette. La tête est grenue d'en haut. La caudale est fourchue.

On le trouve sur les côtes du Brésil.

Genidens cuvieri, (Casteln.).

La croissance de la nuque est triangulaire; la longueur en surpasse la largeur; elle se joint à un petit os, ayant la forme d'une demi-lune et qui sert de base à l'épine de la dorsale; elle a une crête longitudinale laquelle fait saillie. Les barbillons sont de moyenne longueur. L'adipeuse est un peu moins grande que la dorsale.

Il habite les mers du Brésil.

Engraulis. (C. et V.).

Le corps de ces poissons est allongé et comprimé sur les flancs. Les écailles sont grandes, ou de moyenne grandeur. Le museau est plus ou moins conique, faisant saillie sur la mâchoire inférieure. Ordinairement ils ont de petites dents sur les mâchoires, sur le vomer, sur les os ptérigoïdes et palatins. Les os intermaxillaires sont très petits et cachés; les mâchoires sont longues et jointes avec les joues par une membrane à peine extensive. L'anale est de moyenne ou de grande longueur. L'endroit de la jonction des membranes branchiales est très court, ainsi l'isthmus reste à découvert et les ouïes sont très larges. Les rayons branchiostèges sont courts, au nombre de 9 à 14. Ils fréquentent les mers tropicales et tempérées; plusieurs espèces remontent les rivières.

Engraulis ringens, (Jenyns.).

B. 14. D. 14—15. A. 19—22. L. lat. 41.

Высота тѣла содержится 5 разъ во всей длинѣ (безъ хвостоваго плавника), длина головы нѣсколько больше 3 разъ. Длина головы почти вдвое превышаетъ высоту ея. Рыло заостренное, значительно выдающееся впередъ надъ нижней челюстью. Верхняя челюсть съ весьма мелкими зубцами, нѣсколько заостренная кзади, доходящая почти до сочлененія нижней челюсти. Начало спиннаго плавника нѣсколько ближе къ основанію хвостоваго, чѣмъ къ концу рыла. Заднепроходный плавникъ начинается нѣсколько кзади отъ спиннаго. Брюхо немного сжатое. Чешуя тонкая, спадающая, съ неправильно округленнымъ краемъ. Бока и нижняя сторона серебристые. Спина темной окраски. — Водится въ Тихомъ океанѣ, по берегамъ Америки.

См. табл. II, рис. 4.

Clupea, (Cuv.).

Тѣло сплющено съ боковъ, съ зубчатымъ брюшнымъ краемъ, при чемъ зубцы распространяются въ область груди. Чешуя обыкновенно умѣренной величины, или крупная, рѣже мелкая. Верхняя челюсть выдается за нижнюю. Ротовая щель умѣренной ширины. Зубы, если вообще имѣются, зачаточные и выпадающіе. Заднепроходный плавникъ умѣреннаго протяженія и содержитъ менѣе 30-ти лучей. Спинной плавникъ расположенъ противъ брюшнаго. Хвостовый плавникъ глубоко раздвоенный. Водится во всѣхъ моряхъ; нѣкоторые виды входятъ въ прѣсную воду.

Clupea fimbriata, (C. et V.).

D. 18—19, A. 16—19. L. lat. 45. L. trans. 12.

Длина головы содержится 4 раза во всей длинѣ (безъ хвостоваго плавника), высота $3^1/_4$. Чешуя расположена правильными рядами, жесткая, прочно сидящая, край отдѣльныхъ чешуекъ полосатый, зазубренный, или глубоко зубчатый. Нижняя челюсть едва выдается за верхнюю, а эта послѣдняя проходитъ кзади далѣе передняго края глаза. Овальная группа мелкихъ зубовъ сидитъ на небныхъ костяхъ;

Engraulis ringens, (Jenyns.).

B. 14. D 14—15. A. 19—22 L. lat. 41.

La hauteur du corps est contenue 5 fois dans toute sa longueur (sans y comprendre la caudale); la longueur de la tête, un peu plus de trois fois. Le museau est pointu et surplombe considérablement la mâchoire inférieure. La mâchoire supérieure a une dentelure très menue; elle est un peu rétrécie par derrière, et atteint presque l'articulation de l'inférieure. Le commencement de la dorsale est plus rapproché de la caudale que du bout du museau; l'anale commence un peu en arrière de la dorsale. Le ventre est légèrement comprimé. Les écailles sont fines, caduques aux bords irrégulièrement arrondis. Les flancs et le bas du corps sont argentés; le dos est foncé.

Il fréquente les côtes de l'océan Pacifique américain.

Voyez tab. II, dessin 4.

Clupea, (Cuv.).

Le corps de ces poissons est comprimé sur les flancs; le bord du ventre est dentelé; ces dentelures continuent jusqu'à la région pectorale. Les écailles sont ordinairement de moyenne grandeur, plutôt grandes que menues. La mâchoire supérieure surpasse l'inférieure. L'ouverture de la bouche est de moyenne grandeur. Si ces poissons ont des dents, elles ne sont que rudimentaires et caduques.

L'anale n'est pas grande et a moins de 30 rayons. La dorsale est disposée vis-à-vis de la ventrale. La caudale est profondément fourchue.

Il habite toutes les mers; quelques-uns remontent les rivières.

Clupea fimbriata (C. et V.).

D. 18—19 A. 16—19 L. lat. 45 L. trans. 12.

L'étendue de la tête de ce poisson est contenue 4 fois dans toute sa longueur (sans compter la caudale); sa hauteur l'est $3^1/_4$. Les écailles sont disposées en raies régulières; elles sont dures et fortement plantées, le bord de chaque écaille est rayé, ébréché ou profondément dentelé. La mâchoire inférieure surpasse à peine la supérieure, et cette dernière se prolonge en arrière, plus loin que le bord antérieur de l'œil. Un groupe ovale

иногда эти зубы выпадаютъ; на крыловидныхъ костяхъ зубовъ совсѣмъ не бываетъ. По срединѣ верхней стороны языка находится узкая полоска мелкихъ зубовъ. Жаберныя крышки гладкія; жаберныя тычинки очень тонкія, тѣсно сидящія, едва короче глаза. Глаза такой же длины, какъ и рыло, и занимаютъ замѣтно больше четверти головы. Брюшные плавники помѣщаются подъ срединой спиннаго, основаніе котораго находится на срединѣ между концемъ рыла и основаніемъ хвостоваго плавника. Позади основанія брюшнаго плавника имѣется 14 брюшныхъ щитиковъ. Спина зеленоватая, бока серебристые. Водится въ Индѣйскомъ океанѣ.

Clupea thrissa, (Osbeck.).

B. 6. D. 19. A. 23–24. L. lat. 50. L. trans. V. 16.

Послѣдній спинной лучъ вытягивается въ длинную нить. Высота тѣла содержится три раза во всей длинѣ тѣла (безъ хвоста); длина головы менѣе 4-хъ разъ. Нижняя челюсть не много выдается впередъ; верхняя челюсть насколько заходитъ за вертикаль переднаго края глазъ. На небной кости зубовъ нѣтъ; языкъ обыкновенно съ очень узкой полоской небольшихъ зубовъ. Крышка совсѣмъ гладкая. Жаберныя тычинки очень тонкія, близкія по своей длинѣ къ длинѣ глаза, тѣсно лежащія. Брюшной плавникъ помѣщается подъ серединой спиннаго плавника или около того. Начало спиннаго плавника значительно ближе къ концу рыла, чѣмъ къ основанію заднепроходнаго. Позади основанія брюшныхъ плавниковъ — 14 брюшныхъ щитковъ. Длина груднаго плавника равна $^3|_5$ разстоянія его отъ основанія брюшнаго плавника. Чешуя правильно расположенная, почти гладкая, съ очень тонкими полосками. Неявственное, синеватое пятно на плечахъ. Всякая чешуя спины съ чернымъ пятномъ, а пятна эти образуютъ продольныя линіи. — Водится у Атлантическихъ береговъ Америки.

См. табл. IX, рис. 2.

Clupea sindensis, (Day.).

B. 6. D. 16—17. P. 15. V.—8. A. 18—19. L. lat. 41—44. L. trans. 11.

Длина головы содержится отъ $4^4|_5$ до 5 разъ, хвостовый плавникъ отъ $5^1|_2$—6, высота тѣла

de dents est planté sur les os palatins: quelquefois ces dents tombent; sur les os ptérygoïdes il n'y a jamais de dents. Au milieu de la partie supérieure de la langue se trouve une étroite rangée de petites dents. Les opercules sont lisses; les branchiales, très fines, sont fortement serrées entre elles, et un peu plus courtes que le diamètre de l'œil. Les yeux sont de la même grandeur que le museau et occupent visiblement plus du quart de la tête; les nageoires ventrales sont placées juste à l'opposé de la dorsale, dont la base se trouve au milieu, entre l'extrémité du museau et la base de la caudale. Derrière la ventrale il y a 14 corselets. Le dos est verdâtre, les côtés argentés. On le pêche dans l'océan Indien.

Clupea thrissa, (Osbeck.).

B. 6. D. 19. A. 23—24. L. lat. 50. L. transv. 16.

Le dernier rayon de la dorsale se prolonge en un long filament. La hauteur du corps est contenue trois fois dans toute la longueur du poisson (sans y comprendre la caudale); celle de la tête, au moins 4 fois, ou à peu près. La mâchoire inférieure dépasse un peu la mâchoire supérieure qui se prolonge au delà du bord antérieur de l'œil. Le palais n'a pas de dents; la langue est en général garnie d'une très étroite rangée de dents. L'opercule est tout à fait lisse. Les épines branchiales sont très fines; elles approchent, en longueur du diamètre de l'œil, et sont très serrées. La ventrale est disposée sur le milieu de la dorsale. L'origine de cette dernière est beaucoup plus rapprochée du bout du museau que de la base de la caudale. Derrière l'emplacement des ventrales se trouvent 14 scutelles abdominales. La longueur de la pectorale est égale au $^3|_5$ de la distance qui en sépare la racine de la ventrale. Les écailles sont régulièrement disposées, lisses avec des stries très fines; sur l'épaule se voit une tache peu distincte de couleur bleuâtre. Les écailles du trône ont une tache noire; les taches forment des lignes longitudinales. Il peuple les côtes de l'Amérique sur l'Atlantique.

Voyez tab. IX, dessin 2.

Clupea sindensis, (Day.).

B. 6. D. 16—17. P. 15. V. 8. A. 18—19. L. lat. 41—44. L. transv. 11.

La longueur de la tête est contenue $4^4|_5$ à 5 fois, la caudale $5^1|_2$ à 6 fois; la hauteur du corps

отъ $4^1|_2$ до $4^1|_5$ во всей длинѣ. Глаза съ довольно широкимъ, жировымъ вѣкомъ; діаметръ ихъ содержится $4^1|_4$ раза въ длинѣ головы, $1^1|_4$ раза въ длинѣ рыла и 1 разъ въ межглазничномъ пространствѣ. Наибольшая высота головы замѣтно превосходитъ ея длину безъ рыла. Нижняя челюсть выдается за верхнюю, послѣдняя доходитъ до первой четверти глаза. Предглазничная кость съ возвышеннымъ и развѣтвленнымъ валикомъ. Крышки гладкія; высота крышки приблизительно вдвое превосходитъ ея ширину. Подкрышка узкая и усѣченная сзади. Узкая полоса зубовъ проходитъ вдоль языка. Мелкіе зубы сидятъ также на нижней челюсти. Сошникъ, небныя и крыловидныя кости безъ зубовъ. Начало спиннаго плавника ближе къ концу рыла, чѣмъ къ основанію хвостоваго; все же его основаніе помѣщается по срединѣ между обоими названными пунктами. Длина груднаго плавника равна $^2|_3$ разстоянія его до брюшнаго, который прикрѣпленъ подъ срединой спиннаго. Чешуя съ нѣсколько неровными краями, особенно большихъ экземпляровъ, и съ нѣсколькими вертикальными линіями. Брюшные щитки слабо развиты, позади основанія брюшныхъ плавниковъ ихъ 13 — 14. Жаберныя тычинки тѣсно сидящія, длина ихъ равна почти діаметру глаза. Жаберная полость у индѣйскихъ экземпляровъ насыщенно-бураго цвѣта, или почти черная. Спина интенсивно синяго цвѣта; бока золотистые. Плавники желтоватые, съ чернымъ пятномъ впереди у основанія спиннаго плавника и съ темнымъ, верхнимъ краемъ того же плавника. Конецъ долей хвостоваго плавника иногда темнаго цвѣта. Вдоль рядовъ чешуй, на верхнихъ двухъ третяхъ тѣла, также проходятъ линіи. Небольшое, темное плечевое пятно болѣе или менѣе теряется у взрослыхъ экземпляровъ. — Водится у Сешельскихъ острововъ, Синда и Бомбея, достигаетъ по крайней мѣрѣ 8-ми дюймовъ длины.

См. табл. X, рис. 5.

Muraena, (Gthr.).

Не покрыта чешуей. Зубы хорошо развиты. Жаберная щель узка. Грудныхъ плавниковъ нѣтъ; спинной и заднепроходный хорошо развиты. Двѣ ноздри съ каждой стороны верхней поверхности рыла; задняя представляетъ уз-

$4^1|_2$ à $4^1|_5$ de fois dans toute la longueur de ce poisson. Les yeux ont une assez large paupière adipeuse, leur diamètre est contenu $4^1|_4$ fois dans la longueur du museau et une fois dans l'espace interorbital. La plus grande hauteur de la tête, sans le museau, surpasse visiblement sa longueur; la mâchoire inférieure dépasse la supérieure; cette dernière atteint le premier quart de l'œil. L'os préorbital a une crête saillante et ramifiée. Les opercules sont lisses. La hauteur de l'opercule du double plus grande que sa longueur. Le sous-opercule est peu large et coupé par derrière. Une étroite rangée de dents se trouve sur la langue; d'autres dents sont plantées sur la mâchoire inférieure. Le vomer et les os ptérygoïdes et palatins en sont privés. L'origine de la dorsale est plus rapprochée du bout du museau que de la base de la caudale; mais elle est toutefois placée au milieu de l'espace qui les sépare; la longueur de la pectorale forme les $^2|_3$ de la distance qui la sépare de la ventrale, laquelle se trouve sous le milieu de la dorsale. Les écailles ont le bord un peu irrégulier et quelques lignes verticales, surtout chez les grands poissons. Les scutellums du ventre sont faiblement développés; derrière la base de la ventrale il s'en trouve de 13 à 14. Les épines branchiales sont serrées, leur longueur est à peu près égale au diamètre de l'œil. La région branchiale, des individus indiens, est d'une couleur brune foncée ou presque noire. Le dos est d'un bleu prononcé; les flancs dorés. Les nageoires sont jaunes avec une tache noire par devant, près de la base de la dorsale, et avec le bord supérieur de même très foncé. Le bout des lobes de la caudale est quelquefois foncé. Le long des rangées d'écailles, sur les deux tiers supérieurs du corps, passent des lignes. La petite tache de l'épaule disparaît plus ou moins chez les sujets adultes. On le rencontre près des îles Séchelles, de la Sonde et de Bombay. Il atteint pour le moins 8 pouces de long.

Voyez tab. X, dessin 5.

Muraena, (Gthr.).

Son corps n'est pas recouvert d'écailles. Les dents sont grandes. Les ouïes sont étroites. Les pectorales manquent; la dorsale et l'anale sont bien développées. Deux narines se trouvent de chaque côté de la surface supérieure du museau;

кое, круглое отверстіе, вытянутое или невытянутое въ трубку, передняя вытянута въ трубку. — Водится въ тропическихъ и умѣренныхъ моряхъ.

Muraena moringa, (Cuv.).

Зубы въ одинъ рядъ; клыки на столько велики, что челюсти совсѣмъ не закрываютъ рта; на нижней челюсти съ каждой стороны отъ 23 до 28 зубовъ, изъ которыхъ три передніе—клыки, и изъ нихъ третій отдѣленъ промежуткомъ отъ предшествующихъ. Длина передней носовой трубки меньше вертикальнаго діаметра глаза. Рыло продолговатое, узкое. Глаза умѣренной величины, діаметръ ихъ составляетъ $^2/_5$ длины головы, помѣщены немного ближе къ углу рта, чѣмъ къ концу рыла. Ротовая щель очень широка, занимаетъ около $^2/_5$ длины головы. Жаберная щель немного шире глаза. Хвостъ такой длины какъ тѣло, или нѣсколько длиннѣе. Длина головы равна $^1/_2$ длины туловища, или нѣсколько меньше. По всей поверхности тѣла множество сливающихся, неправильныхъ, коричневато-черныхъ пятенъ. Пятна раздѣлены другъ отъ друга сѣтеобразнымъ, бѣлымъ рисункомъ. Всякая пора нижней челюсти большею частію окружена круглымъ, бѣлымъ пятномъ. Плавники безъ бѣлой каймы. У молодыхъ экземпляровъ черныя пятна крупнѣе и меньше числомъ.—Водится въ тропическихъ частяхъ Атлантическаго океана.

См. табл. III, рис. 1.

Tetrodon.

Челюсти раздѣлены срединнымъ швомъ. Тѣло съ мелкими, кожными окостенѣніями или безъ нихъ. Спинной и заднепроходный плавники короткіе, съ немногочисленными лучами.—Водится въ тропическихъ и субтропическихъ моряхъ; нѣкоторые виды встрѣчаются въ рѣкахъ.

Tetrodon laevigatus, (L.).

Тѣло совершенно голое и сверху, и съ боковъ; брюхо съ мелкими шипами, изъ кото-

celle de derrière représente une étroite ouverture ronde qui se prolonge, ou ne se prolonge pas en tube; celle de devant est toujours prolongée en tube. On le trouve dans les mers tropicales et tempérées.

Muraena moringa, (Cuv.).

Les dents sont placées sur une seule ligne; les canines sont tellement grandes que la mâchoire ne ferme pas entièrement la bouche. Sur la mâchoire inférieure, de chaque côté, se trouvent de 23 à 28 dents, dont les trois de devant sont des canines, dont la troisième est séparée des autres par un intervalle. La longueur du tube nasal antérieur est moins grande que le diamètre vertical de l'œil. Le museau est étroit et oblong. Les yeux sont de grandeur moyenne, leur diamètre a $^2/_5$ de la longueur de la tête: ils sont plus rapprochés de l'angle de la bouche que du bout du museau. L'ouverture de la bouche est très large; elle occupe les $^2/_5$ de la longueur de la tête. Les ouïes sont plus larges que les yeux. La queue est aussi longue que le corps et même quelquefois plus longue. La longueur de la tête est contenue deux fois dans la longueur du corps ou même l'est un peu plus plus. Sur toute la surface du corps se trouvent une grande quantité de taches irrégulières d'un brun tirant sur le noir, et se confondant entre elles. Ces taches sont partagées par un réseau de couleur blanchâtre. Tous les pores de la mâchoire inférieure sont entourés d'une tache blanche, de forme ronde. Les nageoires ne sont pas bordées de blanc. Les jeunes poissons ont des taches plus grandes et moins nombreuses. Il habite les parties tropicales de l'océan Atlantique.

Voyez tab. III, dessin 1.

Tetrodon.

Le tetrodon a les mâchoires partagées par une suture médiane; son corps est quelquefois recouvert de petites ossifications; la dorsale et l'anale sont courtes et à peu de rayons. Il habite les mers tropicales et intertropicales; on en rencontre aussi parfois dans les rivières.

Tetrodon laevigatus, (L.).

Son corps est tout nu à la partie supérieure et sur les côtés; son ventre est recouvert de

рыхъ каждый имѣетъ 3 корня. Длина головы равна разстоянію отъ жабернаго отверстія до спиннаго плавника. Хвостовый плавникъ вилкообразный у старыхъ экземпляровъ, болѣе или менѣе усѣченный у молодыхъ. Однообразно зеленоватый сверху; бока серебристые, брюхо бѣлаго цвѣта. Водится у Антильскихъ береговъ тропической Америки, въ Японіи.

См. табл. IV, рис. 1.

Tetrodon lunaris, (Bl. Schn.).

Спина совершенно покрыта небольшими шипами (у экземпляровъ настоящихъ Tetrodon lunaris), или же только спереди (T. spadiceus); брюхо тоже покрыто такими же шипами; рыло, бока и хвостъ совсѣмъ голые. Длина головы равна, или меньше разстоянія ея до спиннаго плавника. Хвостовый плавникъ выемчатый. Однообразно-коричневатый сверху; бока серебристые, брюхо бѣлое. Изрѣдка поперекъ спины проходитъ замѣтная, бурая полоса. — Водится въ Индѣйскомъ, Тихомъ океанахъ, у береговъ Бразиліи.

См. табл. VII. рис. 4.

Tetr. rubripes, (Schleg.).

Спина покрыта очень маленькими шипами, начиная отъ межглазничнаго пространства почти до спиннаго плавника; брюхо покрыто совершенно подобными же шипами, спинныя и брюшныя группы шиповъ нигдѣ не сливаются. Длина головы замѣтно меньше разстоянія ея отъ спиннаго плавника. Хвостовый плавникъ усѣченный. Костяное, межглазничное пространство очень широко, значительно шире, чѣмъ орбиты. Оба верхнихъ зуба имѣютъ по бороздкѣ и валику близь срединной линіи.—Болѣе или менѣе явственное, свѣтлое кольцо окружаетъ основаніе спиннаго плавника, оно менѣе замѣтно у взрослыхъ, чѣмъ у молодыхъ экземпляровъ. — Верхнія части коричневаго цвѣта, и у молодыхъ экземпляровъ по спинѣ проходятъ поперечныя, свѣтлыя полосы, направляющіяся кзади вдоль боковъ тѣла. Боковыя полосы не рѣдко остаются постоянно (такіе экземпляры Schlegel описалъ подъ названіемъ T. xanthopterus); но иногда они исчезаютъ и тогда верхняя сторона боковъ съ черными пятнами, изъ которыхъ одно болѣе крупное и болѣе замѣт-

petits piquants, ayant chacun trois racines. La longueur de la tête est égale à la distance des ouïes à la dorsale. La caudale, forchue chez les adultes, est plus ou moins coupée chez les jeunes. Les parties supérieures sont d'une couleur verdâtre; ses flancs sont argentés; le ventre blanc. On le rencontre sur les côtes de l'Amérique tropicale et au Japon.

Voyez tab. IV, dessin 1.

Tetrodon lunaris (Bl. Schn.).

Son dos est entièrement recouvert de petites épines (c'est le vrai Tetrodon lunaris) ou seulement à la partie antérieure (T. spadiceus); le ventre est aussi recouvert de semblables piquants, le museau, les côtés et la queue sont tout à fait unis. La longueur de la tête est la même, ou moins grande quelquefois que la distance de cette dernière à la dorsale. La caudale est échancrée. Sa couleur est uniformément brune dans les parties supérieures; les côtés sont argentés, le ventre est blanc. Quelquefois son dos est coupé en travers par une bande brune. Il peuple l'océan Pacifique indien et les côtes du Brésil.

Voyez tab. VIII, dessin 4.

Tetrodon rubripes, (Schleg.).

Il a le dos recouvert de très petits piquants, à commencer entre les yeux et continuant jusqu'à la dorsale; le ventre est recouvert d'épines tout à fait semblables; les groupes des piquants du dos et du ventre ne se réunissent nulle part. La grandeur de la tête est moins grande que la distance existant entre cette dernière et la dorsale; la caudale est coupée. La distance entre les yeux est beaucoup plus grande que l'orbite de l'œil. Les deux dents supérieures ont un sillon et une petite crête près de la ligne médiane. Un anneau clair, plus ou moins distinct, entoure la base de la dorsale; il est moins marqué chez les sujets adultes que chez les jeunes. Les parties supérieures sont d'une couleur brune; chez les jeunes des lignes plus claires et transversales leur sillonnent le dos, elles se dirigent en arrière sur les flancs du corps. Les lignes, sur les côtés, restent quelquefois toujours marquées (Schlegel en a décrit de semblables sous le nom de T. Xanthopterus); mais parfois elles disparaissent, et alors la partie supérieure des flancs est couverte de taches noires, dont l'une, plus grande et plus distincte que les autres, se trouve au bout

ное, приходится надъ концомъ груднаго плавника (такое пятно бываетъ иногда и у разновидности xanthopterus). Такимъ образомъ окрашенные экземпляры представляютъ настоящихъ Tetrodon rubripes. Водится въ моряхъ Японіи и Китая.

См. табл. VII, рис. 1.

de la pectorale; on remarque aussi une tache toute semblable chez la variété du xanthopterus.

Les individus coloriés de cette façon représentent le vrai Tetrodon rubripes. On le rencontre dans les mers du Japon et de la Chine.

Voyez tab. VII, dessin 1.

Tetrodon vermicularis, (Schleg.).

Тѣло совершенно голое. Свѣтлаго цвѣта, съ короткими, неправильно-червеобразными и пятнами, черноватаго цвѣта; или темной окраски, съ многочисленными, круглыми, неправильными, свѣтлыми пятнами. Большое, черноватое пятно позади груднаго плавника и у основанія спиннаго.—Водится въ Японіи.

См. табл. IV, рис. 2.

Tetrodon vermicularis. (Schleg.).

Son corps est tout nu. Il est de couleur claire, avec de petites taches quadrangulaires, courtes et irrégulières, noires ou plutôt foncées, recouvertes d'une quantité de petits points. Il a une grande tache noirâtre derrière la pectorale, ainsi qu'à la base de la dorsale. C'est aussi un habitant des mers du Japon.

Voyez tab. IV, dessin 2.

Tetrodon pardalis, (Schleg.).

Кожа безъ шиповъ, но съ маленькими, мягкими буграми. Боковыя складки на нижней сторонѣ хвоста не выражены, не приподняты, обозначены только желобкомъ. Межглазничное пространство плоское, ширина его меньше длины рыла. Плавники закругленные. Коричневаго цвѣта сверху и съ боковъ, съ неправильными, кругловатыми, черными пятнами. Брюхо тускло-оранжеваго цвѣта. Водится въ Японіи.

См. табл. IX, рис. 3.

Tetrodon pardalis (Schleg.).

Sa peau est sans épines, mais couverte de petits tubercules mous. Les plis de côté, au bas de la queue, ne sont ni prononcés, ni élevés, et marqués seulement par un sillon. La face supérieure, entre les yeux, est plate, et sa largeur est moindre que la longueur du museau. Les nageoires sont arrondies. Il est presque brun dans ses parties supérieures, et sur les flancs a des taches noires, irrégulières, de forme ronde. Le ventre est d'une couleur légèrement orangée. Ce poisson fréquente les mers du Japon.

Voyez tab. IX, dessin 3.

Tedrodon porphyreus, (Schleg.).

Кожа совершенно гладкая, безъ шиповъ и бугорковъ. Вдоль нижней стороны хвоста нѣтъ ни складокъ, ни боковой линіи. Спинныхъ лучей 14. Сверху коричневатая, съ мелкими, бѣловатыми точками; внизу бѣловатаго цвѣта.—Водится въ Японіи.

См. табл. VI, рис. 1.

Tetrodon porphyreus. (Schleg.).

Sa peau est tout-à-fait lisse, sans épines ni tubercules. Le long de la partie inférieure de la queue il n'y a ni plis, ni lignes latérales. La dorsale a 14 rayons. Les parties supérieures sont légèrement brunes; et les parties inférieures blanchâtres. Les mers du Japon sont sa patrie.

Tetrodon stellatus, (Bleek.).

Мелкіе, но довольно сильно выдающіеся шипы покрываютъ все тѣло, простираясь впе-

Tetrodon stellatus. (Bleek.).

De fines épines, mais assez saillantes, recouvrent tout son corps, dans la partie anté-

редъ до губъ, или почти до губъ, кзади почти до основанія хвостоваго плавника. Рыло короткое, тупое, занимающее $^2|_5$ или замѣтно больше $^2|_5$ длины головы, и значительно больше разстоянія ширины межглазничнаго пространства, которое плоско или слабо вогнуто. Длина хвостоваго плавника равна разстоянію его отъ спиннаго. Брюхо бѣлаго цвѣта у старыхъ экземпляровъ, у молодыхъ съ болѣе или менѣе широкими, черными полосами, косвенно поднимающимися кзади; они не очень правильны, болѣе или менѣе прерваны, или сливаются другъ съ другомъ, а иногда они исчезаютъ на срединѣ брюха; заднепроходное отверстіе окружено чернымъ кольцомъ. Верхняя сторона вся въ черныхъ или коричневыхъ пятнышкахъ, сливающихся въ параллельныя полосы у очень молодыхъ экземпляровъ. Плавники съ коричневыми пятнами, которыхъ впрочемъ иногда не бываетъ на спинномъ и заднепроходномъ плавникахъ. Нѣсколько черныхъ пятенъ окружаютъ основаніе груднаго плавника. — Водится въ Индѣйскомъ и Тихомъ океанахъ.

См. табл. VIII, рис. 2.

rieure, jusqu'aux lèvres ou à peu près, de même que dans la partie inférieure, jusqu'à la caudale. Le museau est court, aplati et occupe les $^2|_5$, ou visiblement plus des $^2|_5$ de la tête, et est beaucoup plus grand que la distance existant entre les yeux, laquelle est plate ou faiblement concave. La longueur de la caudale est égale à la distance qui la sépare de la dorsale. Chez les vieux poissons le ventre est blanc; chez les jeunes, il y a quelques raies noires plus ou moins larges, s'élevant obliquement vers la partie postérieure; elles ne sont pas régulières, mais plus ou moins interrompues, s'entreréunissant entre elles, ou quelquefois disparaissant vers le milieu du ventre; l'anus est entouré d'un anneau noir. La partie supérieure du corps est recouverte de petites taches noires ou brunes qui se réunissent en raies parallèles. Les nageoires ont des taches brunes qui manquent quelquefois sur la dorsale et sur l'anale. Quelques taches noires entourent la base de la pectorale. On remarque sa présence dans l'océan Pacifique et Indien.

Voyez tab. VIII, dessin 2.

Tetrodon rivulatus, (Schleg.).

На спинѣ нѣтъ чернаго пятна. Верхнія части съ тонкими, волнистыми линіями, синяго цвѣта, идущими въ различныхъ направленіяхъ на затылкѣ и передней половинѣ спины, продольныхъ на верхней части рыла и хвоста и нисходящими по щекамъ и сторонамъ рыла. Брюхо и бока съ многочисленными, оранжевыми точками. Бока хвоста съ двумя продольными, темными полосами, идущими впередъ до жаберныхъ отверстій и исчезающими у взрослыхъ (у экземпляровъ 6-ти дюймовъ длины). Хвостовый плавникъ съ косыми и неправильными, синими линіями. Хвостъ безъ шиповъ.—Нагасаки.

См. табл. IV, рис. 4.

Tetrodon rivulatus, (Schleg.).

Son dos est sans taches noires; les parties supérieures, couvertes de lignes bleues ondulées, prennent différentes directions sur la nuque et sur la partie antérieure du dos; longitudinales, sur la partie supérieure du museau et de la queue, et descendant sur les joues et sur les côtés du museau.

Le ventre et les flancs, couverts d'une quantité de points oranges. Sur les côtés de la queue deux lignes longitudinales, allant jusqu'aux ouvertures des ouïes et disparaissant chez les sujets adultes (ceux de six pouces de long). La caudale a des lignes bleues, obliques et irrégulières; la queue est sans épines. On le trouve à Nagasaki.

Voyez tab. IV, dessin 4.

Chylomycterus, (Gthr.).

Челюсти безъ срединнаго шва. Тѣло покрыто кожными окостенѣніями, которыя всѣ или большею частію всѣ состоятъ изъ 3 гори-

Chilomycterus, (Gthr.).

Ses mâchoires sont sans suture; son corps est recouvert d'ossifications cutanées; provenant en entier, ou presque entièrement de trois racines

зонтальныхъ корней и жесткаго, торчащаго неподвижно шипа. Носовое щупальце простое, съ парой боковыхъ отверстій. — Водится между тропиками и у мыса Доброй Надежды.

Chylomicterus orbicularis, (Bl.).

Шипы очень толстые, но довольно короткіе; три изъ нихъ находятся надъ орбитой и одинъ по срединѣ лба. Надглазничные края приподняты, сходятся ко лбу. Корни шиповъ плоски, приплюснуты, передній изъ нихъ съ плоскимъ килемъ. Между рыломъ и спиннымъ плавникомъ находится около 9-ти поперечныхъ рядовъ шиповъ. Ноздри между лобнымъ шипомъ и переднею частію надглазничнаго края. Хвостъ безъ шиповъ; но корни одной пары шиповъ проходятъ поперекъ, позади спиннаго плавника. Челюсти слабыя, горизонтальныя, верхняя вытянута въ тупую вершинку. Внутренняя жевательная поверхность гладкая и вогнутая. Общая окраска коричневая, съ неправильными, расплывчатыми болѣе темными пятнами, и обыкновенно съ нѣсколькими круглыми, черными пятнами на бокахъ. — Водится въ Индѣйскомъ океанѣ и Архипелагѣ.

См. табл. VII, рис. 3.

Chilomycterus tigrinus, (Cuv.).

Шипы короткіе, немного сжатые съ боковъ, съ корнями умѣренной длины. Лобъ вогнутый безъ шипа. Три надглазничныхъ шипа, изъ которыхъ передній довольно крупный, съ внутреннимъ корнемъ, направляющимся поперекъ лобной кости. Ноздри впереди орбиты. Позади спиннаго плавника проходятъ двѣ костныхъ полосы, поперекъ спинной стороны хвоста; изъ нихъ задняя вооружена шипомъ по срединной линіи. Костныя образованія брюшной стороны развиты также, какъ и костныя образованія спинной; ихъ приходится 8-мь въ продольномъ ряду, наиболѣе близкомъ къ срединной линіи спины. Вся верхняя часть съ небольшими, круглыми, черноватыми пятнами. Нѣсколько небольшихъ, черныхъ пятенъ по сторонамъ брюха. Плавники не окрашены. Водится въ Индѣйскомъ океанѣ.

См. табл. IV, рис. 3.

horizontales et d'un piquant dur qui fait saillie. L'antenne du nez est simple et a deux ouvertures sur les côtés. Les espèces de ce genre se trouvent entre les Tropiques et au cap de Bonne-Espérance.

Chylomicterus orbicularis, (Bl.).

Ses épines sont courtes et très grosses; trois d'entre elles se trouvent au-dessus de l'orbite, et une seule au milieu du front. Les bords supérieurs de l'orbite sont relevés et se réunissent au front. Les racines des piquants sont plates et écrasées; celle de devant a une espèce de quille plate. Entre le museau et la dorsale s'aperçoivent neuf raies transversales d'épines. Les narines se trouvent entre le piquant du front et la partie antérieure des bords supérieurs des orbites. La queue est sans épines, mais les racines d'une paire d'épines se prolongent derrière la dorsale. Les mâchoires sont faibles, horizontales; la supérieure est allongée et forme une pointe aplatie. La surface intérieure de l'appareil de la mastication est unie et concave. Il est de couleur brune, avec des taches irrégulières plus foncées; il a d'ordinaire quelques taches rondes noires sur les côtés. L'océan Indien et l'Archipel sont sa demeure.

Voyez tab. VII, dessin 3.

Chilomycterus tigrinus, (Cuv.).

Ses épines sont courtes, un peu aplaties, avec des racines d'une longueur modérée; son front est concave sans épines; il a trois piquants au dessus de l'œil: celui de devant est assez grand, avec une racine intérieure qui se dirige en travers de l'os frontal. Les narines précèdent les orbites. Derrière la dorsale se trouvent deux raies osseuses, en travers de la partie supérieure de la queue; la dernière raie est armée d'un piquant sur la ligne médiane. Les ossifications du ventre sont aussi développées que celles du dos. Il s'en trouve huit dans la raie longitudinale la plus proche de la ligne médiane du dos. La partie supérieure du corps est recouverte de petites taches noirâtres et rondes; il y a aussi quelques petites taches noires sur les côtés du ventre. Les nageoires ne sont pas colorées. Il fréquente l'Océan Indien.

Voyez tab. IV, dessin 3.

Orthagoriscus, (Bl. Schn.).

Челюсти безъ срединнаго шва. Хвостъ очень короткій, усѣченный. Вертикальные плавники болѣе или менѣе сливающіеся другъ съ другомъ. Тѣло сплюснуто съ боковъ, короткое, шероховатое, или покрыто щитками, не могущее раздуваться воздухомъ. Брюшныхъ плавниковъ нѣтъ. Тазовой кости нѣтъ. Плавательный пузырь отсутствуетъ. Имѣется придаточная крышечная жабра. Держится въ открытомъ морѣ, въ умѣренныхъ и тропическихъ областяхъ.

Orthagoriscus mola, (Bl. Schn.).

D. 17—18 A. 14—17 C. 12—16 P. 12—13.

Тѣло высокое. Высота его значительно превышаетъ половину всей длины, у очень молодыхъ экземпляровъ вертикальный діаметръ превосходитъ даже продольный. Кожа шероховата, мелкозернистa. Съ возрастомъ надъ ртомъ выростаетъ горбъ, несущій на вершинѣ костистый бугорокъ, который у очень молодыхъ экземпляровъ является въ видѣ шипа. Спинной и задне-проходный плавники узки, высоки и съ возрастомъ становятся сравнительно коротки. На заднемъ краю хвостоваго плавника находится рядъ болѣе или менѣе замѣтныхъ окостенѣній. Очень молодые экземпляры имѣютъ на тѣлѣ разбросанные шипы, изъ которыхъ нѣкоторые, напримѣръ на зобу, остаются на всю жизнь. Глаза расположены гораздо ближе къ верхнему профилю, чѣмъ къ нижнему. — Водится въ открытомъ морѣ, вѣроятно распространенъ въ умѣренныхъ и тропическихъ частяхъ всѣхъ океановъ.

См. табл. VIII, рис. 3.

Trygon, (Adanson.).

Хвостъ длинный, утончающійся кзади, безъ плавника, или съ кожистыми складками, не доходящими до конца; онъ вооруженъ длиннымъ стрѣловиднымъ шипомъ, зубчатымъ по бокамъ. Тѣло гладкое или съ бугорками. Грудные плавники соединяются впереди. Носовыя заслонки сростаются въ четыреуголь-

Orthagoriscus, (Bl. Schn.).

Les mâchoires sont sans suture au milieu. La queue est très courte et tronquée. Les nageoires verticales sont plus ou moins réunies entre elles. Le corps est comprimé des deux côtés, court, rugueux ou recouvert de scutelles ne s'insufflant pas d'air. Les ventrales manquent. L'os du pelvis de même. La branchie accessoire operculaire existe. On le rencontre en pleine mer dans les contrées tropicales et tempérées.

Orthagoriscus mola, (Bl. Schn.).

D. 17—18. A. 14—17. C. 12—16. P. 12—13.

Son corps est très haut. La hauteur est considérablement plus grande que la moitié du corps; chez les sujets jeunes le diamètre vertical est même plus grand que le diamètre longitudinal. La peau est rugueuse, finement grenue. Avec l'âge il se forme, au dessus de sa bouche, une bosse, ayant à son extrémité un tubercule osseux qui, chez les sujets très jeunes, présente la forme d'une épine. La dorsale et l'anale sont étroites et élevées; avec l'âge elles deviennent comparativement courtes. Sur le bord postérieur de la caudale se trouve une raie d'ossifications assez distincte. Les sujets très jeunes ont le corps parsemé d'épines dont quelques unes, se trouvant sur le goître, y restent toute leur vie. Les yeux sont posés beaucoup plus près du profil supérieur que de l'inférieur. Ils fréquentent la pleine mer, probablement dans les parties tropicales et tempérées de tous les océans.

Voyez tab. VIII, dessin 3.

Trygon (Adanson.).

La queue des poissons de ce genre est longue, s'amincissant vers l'extrémité, sans nageoire, ou avec des plis cutanés qui ne vont pas jusqu'au bout; elle est armée d'une longue épine, ayant la forme d'une flèche, dentelée sur les bords. Le corps est lisse ou avec des tubercules. Les pectorales se réunissent par devant. Les valvules nasales

ную лопасть. Зубы плоскіе. Водится въ моряхъ умѣренныхъ и тропическихъ.

se réunissent en appendice carrée; les dents sont plates.

Ils habitent les mers tropicales et tempérées.

Trygon pastinaca. (L.).

Хвостъ съ явственной, кожной складкой снизу и съ слабымъ гребнемъ сверху, длина его приблизительно въ $1^1/_2$ раза превосходитъ длину диска или нѣсколько менѣе. Края рыла образуютъ тупой уголъ. Тѣло гладкое, иногда нѣсколько небольшихъ бугорковъ, обращенныхъ вершиной кзади, проходятъ по срединной линіи лопаточной области. Отъ 3-хъ до 5-ти придатковъ въ глубинѣ рта, позади зубовъ. Окраска однообразная, или иногда съ небольшими, круглыми, разбросанными, бѣловатыми, не глазчатыми пятнами.—Водится въ Атлантическомъ океанѣ, у береговъ Китая и Японіи.

См. табл. III, рис. 2.

Trygon pastinaca. (L.).

La queue de ce poisson a un pli cutané visible en dessous, et une petite crête en dessus; sa longueur est $1^1/_2$ fois plus grande ou un peu moindre que la longueur du disque. Les bords du museau forment un angle obtus. Le corps est lisse, quelquefois il s'y trouve des tubercules, qui ont leur cime tournée vers l'arrière, et placés sur la ligne médiane de la région scapulaire. On aperçoit de 3 à 5 appendices dans la profondeur de la bouche, derrière les dents. Sa couleur est uniforme; parfois le corps est parsemé de petites taches blanchâtres pasocellées. Il habite l'océan Atlantique, et les mers du Japon et de la Chine.

Voyez tab. III, dessin 2.

ОПИСАНІЕ ТАБЛИЦЪ.

DESCRIPTION DES TABLES.

Tab. I.

1. Scorpæna diabolus.
2. Synanceia verrucosa.
3. Pterois antennata.

Tab. II.

1. Pagrus vulgaris.
2. Caranx crumenophtalmus.
3. Serranus ouatalibi.
4. Engraulis ringens.

Tab. III.

1. Muræna moringa.
2. Trygon pastinaca.
3. Acanthurus chirurgus.
4. Caranx hippos.
5. Genidens cuvieri.

Tab. IV.

1. Tetrodon lævigatus.
2. Tetrodon vermicularis.
3. Chylomycterus tigrinus.
4. Tetrodon rivulatus.

Tab. V.

1. Pseudoscarus capitaneus.
2. Niphon spinosus.
3. Thynnus alalonga.
4. Plotosus anguilaris.
5. Pseudoscarus pyrrostetus.

Tab. VI.

1. Tetrodon porphyreus.
2. Sphyræna Jello.
3. Clupea fimbriata.
4. Thynnus thynnus
5. Sphyræna picuda.

Tab. VII.

1. Tetrodon rubripes.
2. Scorpæna grandicornis.
3. Chylomicterus orbicularis.
4. Tetrodon lunaris.

Tab. VIII.

1. Holocantus imperator.
2. Tetrodon stellatus.
3. Orthragoriscus mola.
4. Trachinotus glaucus.

Tab. IX.

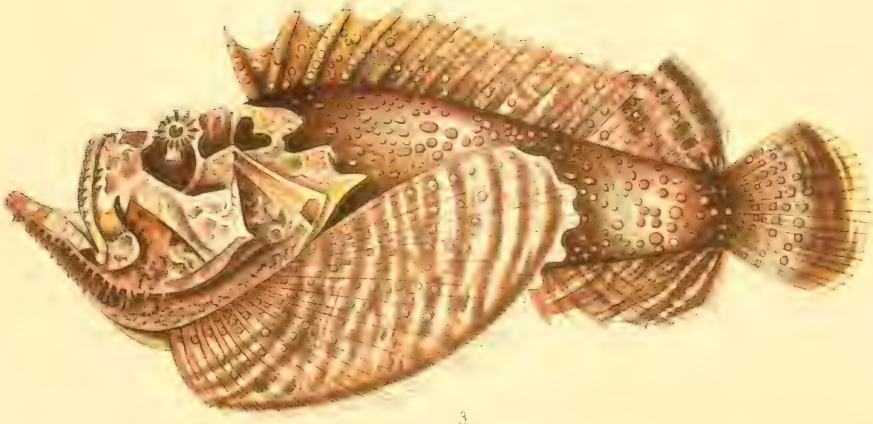
1. Cottus scorpius.
2. Clupea thrissa.
3. Tetrodon pardalis.
4. Scomber pneumatophorus.

Tab. X.

1. Thalassophryne reticulata.
2. Lophius setigerus.
3. Gobius criniger.
4. Clupea sindens.
5. Serranus creolus.

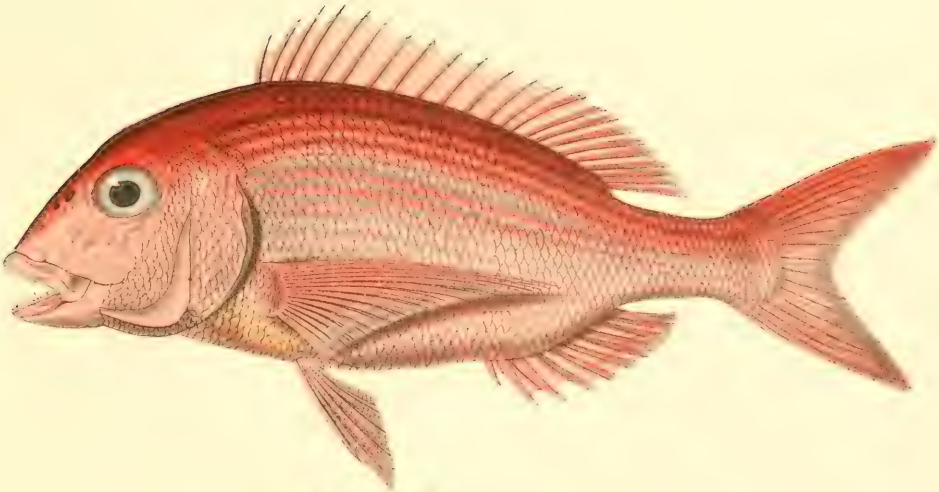
1.

2.

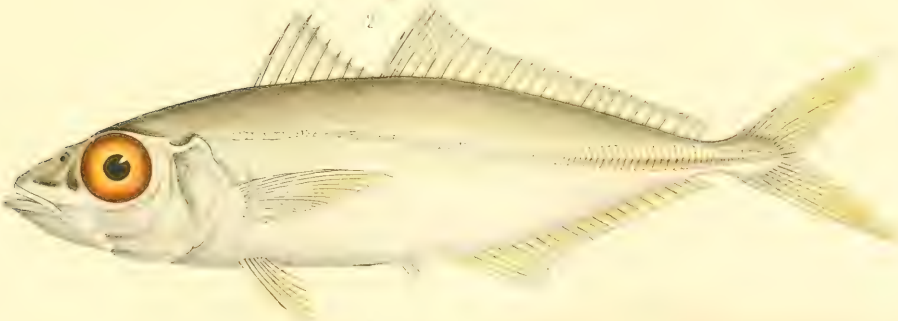


3.

1



2

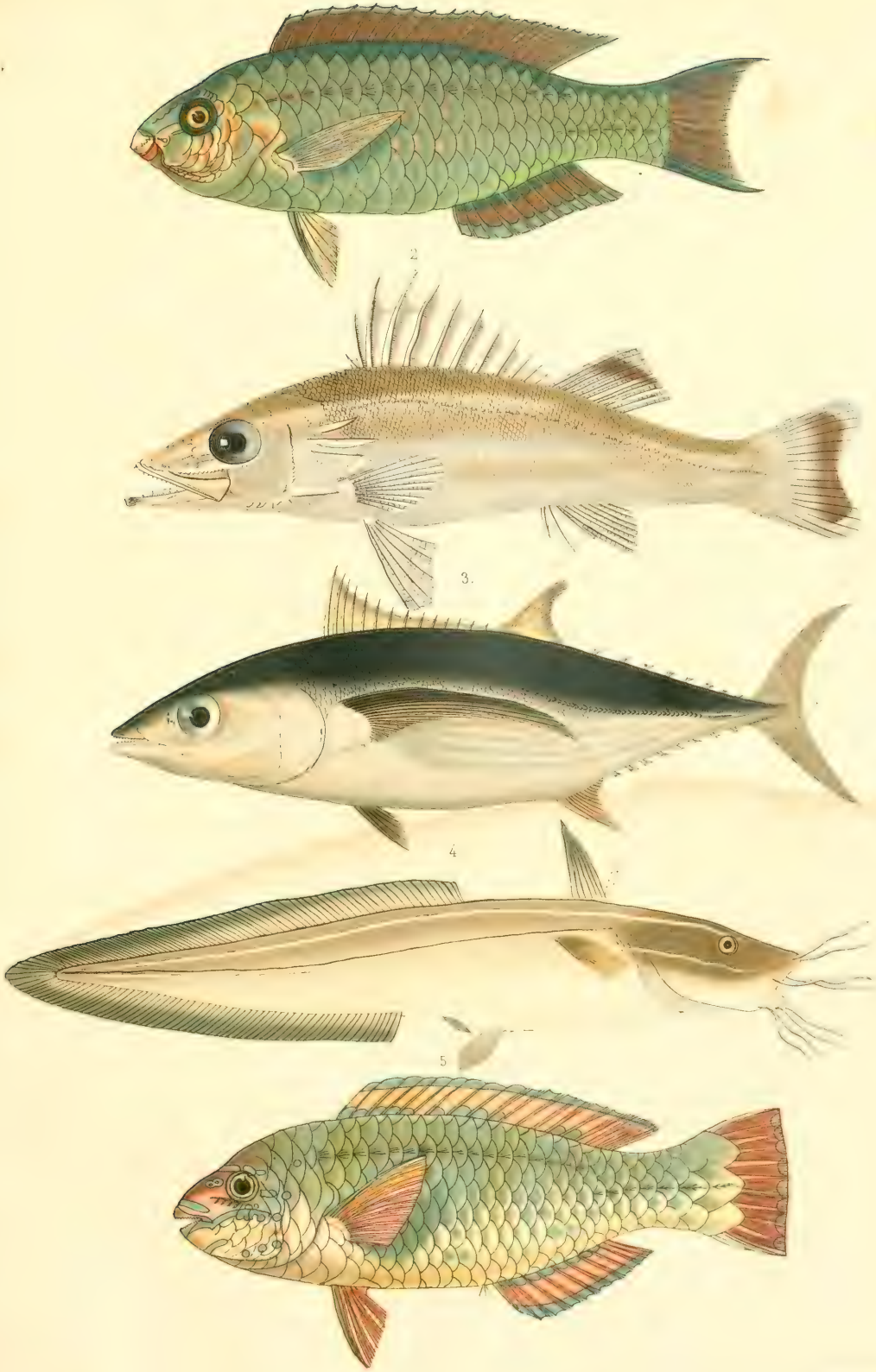


3

4.

Lithographie de Ch. Ivanson a St Pétersbourg.

Lithographie de Ch Ivanoon a St Petersbourg



Lithographie de Ch. Ivancon a St Petersbourg

Lithographie de Ch Ivanson a S'Petersbourg

1

2

3

4

5

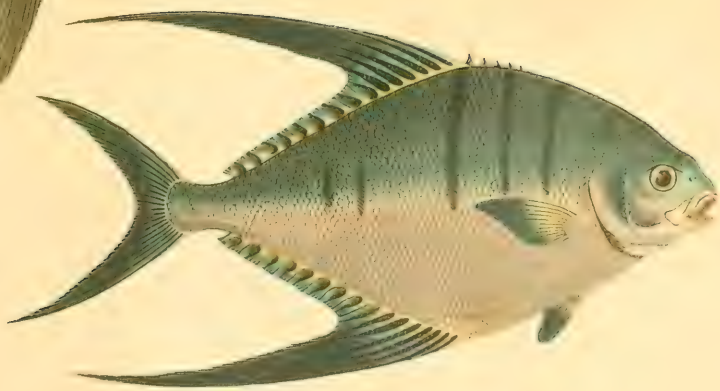
6

1

2

3.

4.



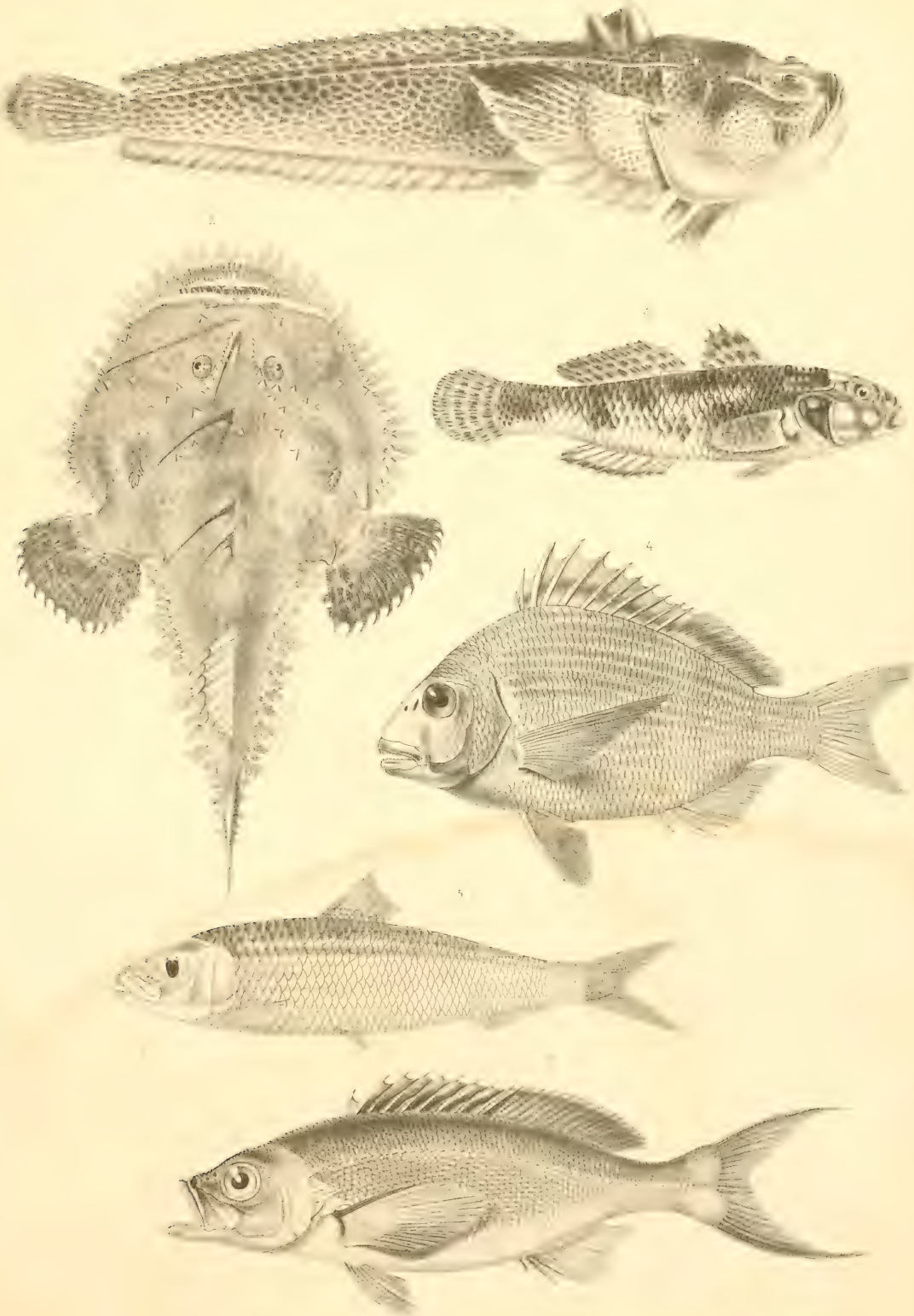
1

2

3

4

Lithographie de Ch. Ivanson a S.t Petersbourg



Film Formed by
Reproduction
Services

Film # 6071.02
5/95

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

3 9088 00406041 4
nhfish q597S266
Atlas des poissons v:en:eneux;